

*L'homme, être réflexif*

## **L'apparition du langage**

### **Introduction**

L'utilisation de signaux de diverses natures à des fins de communication est un phénomène largement répandu dans le règne animal. Que ce soit pour indiquer la position d'une source de nourriture, sa propre présence ou celle d'un prédateur, ou ses dispositions dans telle ou telle situation (parade amoureuse, positionnement dans la structure sociale du groupe etc.), de nombreuses manifestations permettent d'entrer en interaction avec ses congénères ou les membres d'autres espèces.

Parmi cette vaste panoplie de formes et de moyens ciselés par l'évolution, le système de communication humain se distingue nettement par la complexité et la diversité de ses formes. La richesse de l'histoire des hommes, de leurs sociétés et de leurs réalisations repose en bonne partie sur ce pouvoir de la parole d'accorder ou de désunir les hommes grâce à l'échange et la confrontation des facettes de leurs mondes intérieurs. Ce constat intuitif a traversé l'histoire des idées religieuses ou philosophiques, et a été sculpté par les grands cadres de pensée comme il les a parfois façonnés. Du questionnement grec sur le lien naturel ou conventionnel entre les mots et les choses à l'importance du Verbe dans la tradition judéo-chrétienne, le statut privilégié du langage a traversé plusieurs milliers d'années avant de devenir le sujet d'étude de la science sous ses formes les plus modernes.

Les travaux sur l'origine du langage suscitent aujourd'hui un vif regain d'intérêt, délivré des cadres structuralistes ou générativistes de la linguistique d'un large pan du 20<sup>ème</sup> siècle. La mise en commun des savoirs d'un ensemble de disciplines autrefois plus repliées sur elles-mêmes pose avec acuité la question de la place du langage dans le développement de l'homme, et dans son émancipation vis-à-vis du reste du règne animal. Linguistes, généticiens, psychologues, informaticiens, éthologistes, archéologues, philosophes... participent tous à cette recherche qui vise à préciser les conditions d'émergence de notre système de communication. Si communiquer n'est pas le propre de l'homme, quelles sont les spécificités du langage humain ? Comment celui-ci a-t-il pu se développer sur la base de capacités éventuellement partagées avec des espèces plus ou moins proches de nous ? Existe-t-il un réel fossé, qualitatif, entre le langage et les autres systèmes de communication, et si oui comment l'expliquer ? Et inversement, comment ce fossé, quelque soit sa profondeur, peut-il expliquer les différences majeures mais plus générales et diffuses entre les sociétés humaines et les sociétés animales ?

### **I. Le langage : un comportement spécifique à l'homme ?**

#### **a. Les traits de Hockett**

Comment aborder la question des différences, quantitatives ou plus qualitatives, entre le langage et les systèmes de communication d'autres animaux ? Une première approche peut être la recherche de caractéristiques spécifiques du langage humain, en d'autres termes d'une définition de celui-ci par contraste. C'est à cette tâche que s'est attelé dans les années 1960 le linguiste américain Charles Hockett ; son travail a conduit au recensement d'un certain

nombre de traits, jusqu'à 16 selon la liste proposée, présents dans toutes les langues du monde sans jamais être réunis dans aucun autre système de communication animal.

Nous pouvons nous pencher sur les 16 traits proposés par Hockett en 1966, et fournir une courte définition pour chacun. Les termes anglais ont été précisés entre parenthèse pour limiter les mauvaises interprétations dues à la traduction.

#### Utilisation du canal vocal-auditif (Vocal-auditory channel)

Les signaux du langage sont produits avec les différentes composantes du tractus vocal et perçus par le système auditif.

#### Transmission par diffusion (Broadcast transmission)

La transmission des signaux de communication se fait dans toutes les directions.

#### Extinction rapide du signal (Rapid fading)

Le signal de communication ne persiste pas dans le temps ou l'espace après sa production.

#### Interchangeabilité (Interchangeability)

Tous les messages du système de communication peuvent être à la fois produits et compris par chaque membre de l'espèce.

#### Retour (total) (Total feedback)

Chaque émetteur perçoit les signaux de communication qu'il produit.

#### Spécialisation (Specialization)

Les signaux produits à des fins de communication sont spécialisés pour cette dernière et ne sont pas le résultat involontaire et dérivé (*side-effect*) d'un autre comportement

#### Sémantique (Semantics)

Il existe un lien fixe entre les signaux et les éléments pourvus de sens auxquels ils réfèrent (les signifiés). Notons ici que les mots du langage ne réfèrent pas nécessairement à des instances précises du monde, mais peuvent être généralisés à des objets ou des actions de façon générique. Par exemple, le mot *chat* peut référer à l'ensemble des chats, à la catégorie « chat ».

#### Arbitrarité (Arbitrariness)

Le lien entre la forme des signaux et les éléments du monde auxquels ils réfèrent est purement arbitraire et résulte d'une convention ou d'un instinct partagé entre tous les individus. Pour le langage humain, nous pouvons donner l'exemple suivant : la forme du mot « maison », c'est-à-dire l'agencement des sons et syllabes qui le composent, n'entretient aucun rapport avec l'habitation et ses caractéristiques physiques ou fonctionnelles. Les onomatopées échappent à ce constat, mais forment un ensemble très restreint de mots.

### Caractère discret (Discreteness)

Les messages du système de communication sont constitués à partir d'un petit nombre d'unités discrètes (on parle de phonèmes dans le cas du langage humain). Des choix différents de ces unités discrètes conduisent à des messages différents. Ces changements sont discrets et non continus.

### Déplacement (Displacement)

Le système de communication permet de référer à des événements ou des choses qui n'appartiennent pas au domaine de l'*ici et maintenant*, mais peuvent au contraire être éloignés dans le temps et dans l'espace.

### Créativité ou productivité (Creativity, Productivity)

Capacité à générer ou comprendre des messages entièrement nouveaux et jamais entendus auparavant. Cette propriété d'un système dit *ouvert* réfère à la possibilité de construire un nombre infini de messages à partir d'un ensemble limité d'éléments de base.

### Transmission traditionnelle ou culturelle (Traditional transmission)

Ce trait désigne la transmission d'une génération à une autre du système de communication par un apprentissage culturel. Les langues du monde sont ainsi transmises des adultes, locuteurs expérimentés, aux enfants. Cette caractéristique contraste avec les systèmes de communication basés sur une transmission génétique.

### Dualité d'assemblage ou double-articulation (Duality of patterning)

Un grand nombre d'éléments pourvus de sens (les morphèmes pour le langage) peuvent être générés à partir d'un petit ensemble d'éléments dépourvus de sens mais permettant de différencier les messages (les phonèmes pour le langage).

La double-articulation reflète l'organisation en « couches superposées du langage » : la première articulation concerne l'assemblage de phonèmes sans valeur sémantique au sein d'unités porteuses de sens, les morphèmes, et la seconde l'assemblage de ces unités signifiantes au sein de structures plus importantes comme les mots, les phrases ou les discours.

### Prévarication (Prevarication)

Les messages peuvent être faux, trompeurs ou dépourvus de sens.

### Réflexivité (Reflexivity)

Il est possible pour un locuteur de communiquer sur la communication elle-même.

### Apprenabilité (Learnability)

Le locuteur d'une langue peut apprendre une autre langue.

Comme dit plus haut, une partie des traits que nous venons d'introduire se retrouve dans les systèmes de communication de différents animaux et n'est donc pas spécifique au langage. En outre, certains traits posent problème dès lors que l'on considère le langage écrit ou les langues des signes :

- (Canal vocal-auditif) Les cris des singes, les aboiements des chiens ou encore les bêlements des moutons sont produits grâce au tractus vocal et perçus par le système auditif de ces animaux. Ce trait est absent des systèmes de communication par voie tactile ou olfactive. Il faut noter ici également que le langage écrit ou les langues des signes, que l'on se doit de regrouper sous le terme de *langage*, ne satisfont pas à cette propriété ;
- (Broadcast transmission) Tous les systèmes de communication basés sur le son voient leurs signaux s'éteindre rapidement et se propager dans toutes les directions. A nouveau, force est de constater que le langage écrit échappe à cette loi ;
- (Interchangeabilité) Bien que certaines espèces voient une partie des signaux de communication réservée aux mâles ou aux femelles, de nombreux systèmes de communication, celui des singes gibbons pour n'en citer qu'un, présentent des signaux que tous peuvent produire ou comprendre ;
- (Feedback) Un individu qui s'exprime grâce à une langue des signes ne perçoit pas nécessairement ses productions manuelles, alors que de nombreux animaux perçoivent les signaux qu'ils émettent, comme les dauphins, les singes, les chats etc ;
- (Spécialisation) Les chants des oiseaux sont spécialisés pour la communication et ne sont pas le résultat dérivé d'un autre comportement ;
- (Sémantité) Les différentes composantes de la danse des abeilles sont associées de façon stable à leur contenu sémantique ;
- (Arbitrarité) Si les danses de l'abeille réfèrent directement dans leur forme à leur signifié (pour une source de nourriture lointaine, la direction de certains mouvements de la danse indique par exemple celle de la source), les différents cris des singes vervets sont arbitraires ; ils désignent de façon spécifique les prédateurs de l'animal : serpents, prédateurs terrestres ou aériens. Certains éléments des langues des signes ont un caractère iconique non arbitraire ;
- (Transmission traditionnelle) Si de nombreux systèmes de communication animaux reposent uniquement sur des bases innées, certains dépendent également en partie d'une transmission culturelle, comme certains chants d'oiseaux. L'isolement du reste de ses congénères d'un jeune individu en période d'apprentissage conduit à l'impossibilité de communiquer par la suite : des stimulations externes lui sont nécessaires pour développer son système de communication ;
- (Caractère discret) De nombreux systèmes de communication sont bâtis sur un ensemble de signaux discrets qui peuvent être répétés : chants d'oiseau, des baleines, des dauphins etc ;
- (Prévarication) Des études en éthologie ou en milieu contrôlé ont démontré l'existence de comportements prévaricatifs, par exemple pour éloigner d'éventuels compétiteurs d'une source de nourriture.

Ces limitations conduisent à envisager plus particulièrement 5 des 16 traits précédents comme un possible « noyau » du langage humain : le déplacement, la créativité, la dualité d'assemblage, la réflexivité et l'apprenabilité. Le premier d'entre eux pourrait être remis en question par les danses de l'abeille, qui lui permettent d'indiquer l'emplacement d'une source de nourriture qui ne se trouve pas dans l'espace immédiat de la ruche. Néanmoins, le système de communication des abeilles ne concerne que de tels événements, et ne contraste jamais

*l'ici et maintenant* de situations plus éloignées dans le temps ou l'espace. Ce bémol mis à part, les recherches en éthologie semblent indiquer que ces traits ne se rencontrent jamais dans la nature, hormis chez l'homme.

Différents scientifiques et philosophes accordent parfois la primauté à tel ou tel caractère pour séparer l'homme des autres espèces. Ce caractère peut alors être vu comme un événement fondateur, dont on peut chercher à dériver les autres traits spécifiques à l'homme. Pour le linguiste américain Noam Chomsky, la discontinuité entre le langage et les systèmes de communication animaux repose ainsi avant tout sur le caractère productif du premier. L'argument dit de la pauvreté du stimulus pose la question de la capacité de l'enfant à acquérir une langue très rapidement sur la base d'un ensemble limité d'instances. L'acquisition de la syntaxe lui permet de comprendre et de produire des phrases jamais entendues auparavant, à partir de la connaissance des éléments de base qui les composent et des règles de leurs combinaison. Chomsky propose comme explication à cet état de fait l'existence d'une grammaire universelle, innée, qui contiendrait les règles syntaxiques à la base de toutes les langues du monde (Chomsky, 1965).

Cette analyse de surface des traits proposés par Hockett et par d'autres linguistes semble confirmer la spécificité du langage dans la nature. Intuitivement, ces caractéristiques semblent présenter un degré de complexité important et creuser un large fossé entre le langage et les autres systèmes de communication. D'autres données permettent néanmoins de nuancer ce point de vue et de le traiter plus en profondeur.

### **b. Sarah, Washoe, Koko, Kanzi et les autres**

A l'encontre de la spécificité de certaines caractéristiques du langage humain, des expériences singulières sont venues à partir des années 1970 semer le trouble dans l'esprit des scientifiques. Elles consistent à tenter d'enseigner un système de communication proche du langage humain à différents animaux. Si des dauphins, des phoques à crinières ou certains perroquets, entre autres, ont pu participer ou participent encore à de telles expériences, l'attention s'est en particulier focalisée sur nos plus proches cousins les grands singes (Rondal, 2000).

Ces recherches investissent la question du fossé entre le langage et les systèmes de communication animaux d'une façon originale : si un animal peut apprendre à maîtriser le langage, ou tout au moins un système de caractéristiques voisines, alors ce fossé n'est peut-être pas si profond que cela. Il apparaît dès lors pertinent de travailler avec des espèces proches de l'homme, puisqu'elles sont probablement les plus à mêmes de maîtriser tout ou partie de la complexité du langage, de par leurs aptitudes physiologiques et cognitives<sup>1</sup>.

L'idée d'enseigner le langage à un singe n'est pas une idée récente. Dès le 17<sup>ème</sup> siècle, on trouve la trace de telles propositions, comme par exemple dans le journal personnel de l'anglais Samuel Pepys (1633-1703). Celui-ci rapporte à propos d'un babouin :

*I do believe it already understands much English; and I am of the mind it might be taught to speak or make signs.* (Wallman, 1992:11)

---

<sup>1</sup> Ce jugement ne fait toutefois pas justice à des espèces comme les dauphins, et limite quelque peu le champ des possibles et en particulier la façon de penser un système de communication différent du langage dans sa forme et ses structures, mais proche de lui en terme de complexité et de diversité.

Cette idée est reprise moins d'un siècle plus tard par le Français Julien Jean Offray de La Mettrie (1709-1751) qui, dans son ouvrage L'Homme Machine, s'oppose vigoureusement aux positions de Descartes et déclare :

*Mais ce vice est-il tellement de conformation, qu'on n'y puisse apporter aucun remède? En un mot seroit-il absolument impossible d'apprendre une Langue à cet Animal? Je ne le croi pas... Je prendrois le grand Singe préférablement à tout autre, jusqu'à ce que le hazard nous eût fait découvrir quelque'autre espèce plus semblable à la nôtre, car rien ne répugne qu'il y en ait dans des Régions qui nous sont inconnües. Cet Animal nous ressemble si fort, que les Naturalistes l'ont apellé Homme Sauvage, ou Homme des bois. Je le prendrois aux mêmes conditions des Ecoliers d'Amman ; c'est-à-dire, que je voudrois qu'il ne fût ni trop jeune, ni trop vieux ; car ceux qu'on nous apporte en Europe, sont communément trop âgés. Je choisirois celui qui auroit la physionomie la plus spirituelle, et qui tiendrait le mieux dans mille petites opérations, ce qu'elle m'auroit promis. Enfin, ne me trouvant pas digne d'être son Gouverneur, je le mettrois à l'Ecole de l'excellent Maître que je viens de nommer, ou d'un autre aussi habile, s'il en est. (La Mettrie, 1748)*

Si La Mettrie suggère une réelle expérience d'apprentissage du langage à un grand singe, la première tentative de ce genre ne prendra place qu'au début du XXème siècle : Robert Yerkes, célèbre primatologue, tente en 1920 d'enseigner la langue anglaise à des chimpanzés, mais n'y parvient pas. Il émet cependant l'idée qu'une langue des signes serait peut-être un choix plus judicieux pour l'apprentissage. Cette idée ne sera pas appliquée avant les années 1960, après d'autres expériences au succès très relatif comme celles des époux Kellog et de leur chimpanzé femelle Gua dans les années 1930, ou celle des époux Hayes dans les années 1940 avec Viki.

Aux tournants des années 1960, il paraît clair que les grands singes ne peuvent apprendre à parler comme des êtres humains. Les principales raisons invoquées concernent leur manque d'intelligence (comme le pensait déjà Darwin), une incapacité à imiter les sons perçus ou leur anatomie, avec en particulier une différence au niveau des cordes vocales et du larynx. Si cette conclusion va dans le sens d'une discontinuité entre le langage et les autres systèmes de communication, de nouvelles expériences, plus rigoureuses sur le plan scientifique, vont venir renouveler la problématique et relancer le débat.

Entre 1970 et 1971, trois projets différents sont lancés :

- Alan et Béatrice Gardner démarrent l'apprentissage de l'ASL, le langage des signes américain, au chimpanzé Washoe ;
- David et Ann Premack choisissent d'enseigner un langage à base de lexigrammes en plastique (des petits éléments de couleurs et de formes différentes à placer sur un tableau magnétique) au chimpanzé femelle Sarah ;
- Francine Patterson entame également l'enseignement de l'ASL, mais cette fois à un gorille prénommé Koko.

Ces projets sont suivis au cours des années 1970 et plus tardivement par d'autres travaux plus ou moins éloignés, dont les suivants :

- Travail de Lyn Chantek avec un orang-outan, Chantek, à des fins de comparaison avec les autres grands singes ;

- Projet Lana avec le chimpanzé du même nom et utilisation de lexigrammes sur un ordinateur (Duane Rumbaugh et collaborateurs) ;
- Etude par Roger Fouts de l'apprentissage et de la transmission spontanée intra-spécifique de signes de l'ASL (chimpanzés Washoe, Bruno, Booe, Ally, puis Loulis) ;
- Travail avec les chimpanzés Sherman et Austin, puis le bonobo Kanzi, toujours à l'aide de lexigrammes et d'ordinateurs – équipe de Sue Savage-Rumbaugh et Duane Rumbaugh.

Tous ces projets diffèrent de façon plus ou moins subtile dans les choix expérimentaux effectués et les objectifs :

- L'animal peut être placé dans un environnement très contrôlé, propice à des expérimentations et des tests de compétence rigoureux, ou au contraire dans un environnement plus convivial et riche en interactions avec des partenaires humains ou des congénères ; cet environnement peut-être proche de celui d'un jeune enfant ;
- L'entraînement peut se faire par renforcement des attitudes correctes ou au contraire par imprégnation comme pour les enfants ;
- La communication peut passer par une langue des signes ou par l'utilisation de symboles sur un tableau ou un ordinateur, et être complétée par la langue orale (anglaise) pour augmenter la quantité d'information en direction de l'animal ; etc.

Dans tous les cas, et sans rentrer plus avant dans les détails, l'objectif le plus général est toujours de jauger des compétences de l'animal à acquérir le langage, et de mesurer la distance entre ses capacités ou ses comportements et ceux de notre espèce. Le cas le plus célèbre aujourd'hui est sans aucun doute celui du bonobo Kanzi, entraîné par Sue Savage-Rumbaugh et ses collaborateurs, et dont les performances étonnantes ont été médiatisées dans de nombreux reportages ou écrits. Que ce soit ce dernier ou les animaux des autres études, tous ont permis de relativiser la spécificité des traits avancés par Hockett :

- Le chimpanzé Sarah a appris à utiliser des symboles pour demander des fruits sans que ceux-ci soient nécessairement présents dans son environnement. De même, Kanzi peut demander à ses expérimentateurs des objets ou friandises qu'ils lui ont promis le jour précédent ;
- La possibilité d'apprendre plusieurs langues n'a pas été à proprement étudiée, mais les singes se sont tous révélés capables d'apprendre un nombre important de symboles pour communiquer, et ceci dans deux modalités quand la langue orale anglaise était utilisée en plus de l'ASL ou des lexigrammes. Kanzi peut ainsi comprendre des phrases orales comme des séquences de lexigrammes ;
- La dualité d'assemblage ou double-articulation est présente dans les langues des signes : des positions des doigts et des mains dépourvues de sens sont assemblées pour former des gestes signifiants, qui peuvent à leur tour prendre place dans des séquences complexes. L'apprentissage même limité de l'ASL par les grands primates étudiés démontre leur capacité à maîtriser cette particularité ;
- La capacité de communiquer sur la communication reste un problème délicat à traiter.

Trois, voire quatre des cinq traits qui semblaient réservés à notre espèce avant les expériences d'apprentissage du langage aux grands singes semblent ainsi pouvoir être maîtrisés par nos plus proches cousins. Le cinquième trait que nous avons mentionné, la productivité, s'est quant à lui trouvé et se trouve encore aujourd'hui au centre de nombreux débats. En 1979,

Herbert Terrace, suite à ses tentatives d'apprentissage avec le chimpanzé Nim Chimpsky, relativise avec force l'ensemble des travaux menés jusqu'alors en soulignant la pauvreté des productions des animaux étudiés : la plupart ne comportent qu'un ou deux symboles, et les associations plus importantes présentent toutes un important degré de répétition et de stéréotypie. Les éléments pourvus de sens ne sont ainsi que très peu combinés les uns avec les autres. La conclusion de Terrace est dès lors que les grands singes étudiés ne sont pas capables de maîtriser l'assemblage de symboles en séquences complexes (Terrace, 1979 : 894 ; 900). Ce résultat s'inscrit dans les propositions de Noam Chomsky, et renforce l'idée d'une discontinuité entre langage et autres systèmes de communication par le biais de la maîtrise d'une syntaxe complexe.

Ce constat au début des années 1980 a quelque peu sonné le glas de l'espoir de voir un jour un grand singe dialoguer librement avec nous. Les efforts des chercheurs ont ainsi connu un relatif coup d'arrêt, avant de connaître un certain renouveau avec les études sur le singe Kanzi. Les conclusions de Terrace, sans avoir été fondamentalement remises en cause, se doivent d'être plus modérées aujourd'hui. Si le développement cognitif de Kanzi ou d'autres animaux ne dépasse pas celui d'un jeune enfant de deux ou trois ans, en particulier au niveau de la productivité de leurs expressions, force est de constater la richesse des interactions qui peuvent s'établir avec eux. Une dichotomie intéressante à souligner concerne les capacités en production et en perception de Kanzi : les productions de celui-ci, bien qu'elles comportent souvent un certain nombre de lexigrammes et lui permettent d'exprimer ses désirs, semblent toujours limitées vis-à-vis des productions humaines ; à l'opposé, sa compréhension de l'anglais oral se révèle beaucoup plus sophistiquée et précise. Lors d'expériences de compréhension, Kanzi s'avère ainsi capable de discriminer des phrases sur la base de distinctions grammaticales subtiles ; par exemple, « Put your ball in the cereal. » (« Mets ta balle dans les céréales ») et « Get the ball that's in the cereal » (« Va chercher la balle qui est dans les céréales ») (Savage-Rumbaugh, 1998 : 72). De façon plus générale, Kanzi comprend l'anglais, que ce soit en face de ses interlocuteurs ou au téléphone. Il peut en particulier comprendre des phrases qu'il n'a jamais entendues auparavant, dès lors qu'il en connaît les composants ; ceci rejoint bien sûr la définition de la productivité dont nous avons déjà longuement parlée, mais uniquement dans le domaine de la compréhension

### **c. Premières conclusions**

Que pouvons-nous conclure de l'approche de Hockett et des différentes expériences menées avec les grands singes ? Force est d'admettre qu'une conclusion nette et tranchée ne rendrait pas justice à la complexité des questions et des réponses partielles qui leur ont été apportées.

Un point important qui vient nuancer la portée d'une approche telle que celle de Hockett concerne le caractère intuitif d'une telle entreprise : il n'existe en effet pas de démarche rigoureuse, analytique à la base du choix des caractères proposés et étudiés ; ceux-ci émergent plutôt d'une observation attentive des langues humaines et de nombreux autres systèmes de communication. En conséquence, il est impossible de nier la possible existence d'autres caractères oubliés et potentiellement décisifs. A l'opposé, les caractères proposés ne sont pas logiquement indépendants les uns des autres, ne sont pas nécessairement aussi centraux qu'ils le paraissent, et il n'est pas exclu qu'ils puissent ainsi être omis par redondance d'une définition stricte du langage humain.

Ce problème théorique mis à part, les expériences avec les grands singes montrent qu'il existe très peu de traits du langage humain qui ne peuvent être maîtrisés par des animaux, au moins



de façon rudimentaire. D'autre part, le fait que certains traits puissent être présents chez les abeilles, les oiseaux ou les phoques à crinière, et non pas seulement chez les animaux les plus proches de nous en termes phylogénétiques, témoigne peut-être de leur généralité. De la même façon que l'aile s'est développé de façon indépendante à la fois chez les oiseaux et chez les mammifères - avec la chauve-souris, ces traits sont peut-être des solutions que l'évolution a mises à nu de nombreuses fois, et non pas uniquement sur une seule branche de l'arbre des espèces.

Si la productivité semble résister aux assauts, la très bonne compréhension de l'anglais oral de Kanzi pose problème : ne faudrait-il pas invoquer une explication d'un autre ordre pour rendre compte du caractère très peu créatif de ses productions ? La productivité en compréhension n'est-elle pas suffisante pour manifester la maîtrise d'une syntaxe complexe ? Et plus généralement, cette maîtrise fonde-elle la spécificité de l'homme vis-à-vis des autres espèces ?

Il est difficile sur la base des caractéristiques précédentes de conclure à une discontinuité ou à une continuité entre le langage et les systèmes de communication des autres animaux. Il est dès lors tentant d'inscrire la question dans un cadre qui ne se restreindrait pas aux seules caractéristiques d'un système de communication, mais engloberait des dimensions cognitives et comportementales plus générales. C'est cette possibilité que nous allons étudier maintenant.

## **II. Langage et développement cognitif général**

### **a. Développement cognitif dans le règne animal**

Jusqu'à présent, nous avons abordé les productions des animaux ou des êtres humains en nous centrant sur les caractéristiques des messages eux-mêmes, mais sans nous préoccuper de ce qui « se passe dans leur tête ». Le contexte cognitif de la communication, en d'autres termes les processus mentaux qui prennent place dans l'esprit (dans un sens général) de celui qui produit ou perçoit un message, est cependant d'importance pour juger de la complexité d'un système de communication. Nous allons nous pencher dans les prochains paragraphes sur quelques aspects particuliers de ce contexte cognitif, à savoir la possibilité de prendre en compte les comportements d'autrui et parfois ses intentions, à la fois de façon générale et plus spécifiquement pour la communication.

Pour un grand nombre d'animaux, dont le système nerveux et le développement cognitif demeurent limités, la prise en compte du comportement de congénères demeure très limitée, voire parfois presque inexistante. Même des animaux dont l'organisation en larges populations structurées semble nécessiter un important développement cognitif peuvent en fait évoluer selon des règles comportementales très simples. Les insectes sociaux en sont un exemple frappant, qui évoluent et interagissent principalement sur la base de signaux chimiques, et ne semblent que très peu prendre en compte le comportement de leurs partenaires au sein du groupe. La relative simplicité de leur système nerveux, comparé à celui d'autres animaux comme les mammifères, corrobore cette idée qu'ils ne sont pas dotés des outils qui leur permettraient d'analyser précisément le comportement de leurs proches, et plus encore d'en déduire les états cognitifs.

Si l'on considère maintenant un grand nombre d'espèces, des oiseaux aux mammifères en passant par les reptiles ou les poissons, le comportement des animaux est clairement déterminé par l'environnement, et *en particulier* par le comportement de leurs congénères ou

de représentants d'autres espèces. On peut citer ici par exemple les parades amoureuses des oiseaux ou leurs conflits pour la préservation d'un territoire. L'existence de tours de parole, ou plutôt de tours de chants, entre le mâle et la femelle de certaines espèces indique clairement que les individus prennent en compte les réactions d'autrui pour réguler les leurs (Hauser, 1996 : 395). Néanmoins, dans tous ces cas, il n'est pas nécessaire de supposer chez ces animaux une prise en compte des états mentaux d'autrui pour rendre compte de son comportement. Des expériences plus précises visant à démontrer une telle capacité se révèlent négatives pour la très grande majorité des animaux, qui se satisfont d'une analyse en surface des comportements.

Les comportements les plus sophistiqués se rencontrent chez les mammifères supérieurs et en particulier les singes, bien qu'ils faillent parfois se garder d'interprétations trop rapides. Le cas des singes vervets est ici intéressant à plus d'un titre. Comme déjà mentionné précédemment, ces singes disposent d'un répertoire de cris d'alarme émis en fonction du type de danger : prédateurs terrestres, serpents ou prédateurs aériens. L'arrivée d'un prédateur et sa détection par un membre du groupe conduit celui-ci à produire le cri adapté. Ce premier signal est rapidement repris par les autres et se propage dans le groupe qui prend la fuite, par exemple en montant dans les arbres pour les prédateurs terrestres, en descendant au sol en cas de prédateurs aériens. Ce comportement semble signaler une coopération entre les individus, le premier animal à crier avertissant le groupe pour le protéger. Néanmoins, le point important à souligner ici est que le signal semble avant tout associé à un état émotif fort, qui semble jouer le rôle de déclencheur. Le lien entre le taux de certaines hormones et la production de cris d'alarme a ainsi été étudié chez des espèces comme le babouin ou le singe écureuil (Hauser, 1996 : 584). Cette corrélation peut expliquer à la fois pourquoi les cris se propagent dans le groupe, et pourquoi le premier singe à avoir crié ne s'arrête pas lorsqu'il constate la fuite du groupe. Le fait que le cri avertisse le groupe de l'arrivée d'un prédateur n'est peut-être donc que le simple « effet collatéral » d'un mécanisme automatique lié aux états émotionnels des animaux. Il n'est pas nécessaire ici de supposer que l'émetteur prenne en compte les états mentaux ou même dans une certaine mesure les comportements de ses congénères. L'existence de la coopération reste très discutée dans la nature, comme nous le verront par la suite ; certains ont ainsi proposé dans le cas des singes vervets que le signal serve avant tout pour l'animal qui le produit à indiquer au prédateur qu'il a perçu sa présence et qu'il sera donc plus difficile à attraper (Cheney, 1990).

L'observation de troupes de chimpanzés ou d'autres primates supérieurs offre par contraste avec les précédents exemples des indices crédibles d'une prise en compte beaucoup plus sophistiqué des comportements d'autrui, et parfois même peut-être de leurs états mentaux. Ces primates présentent une grande richesse d'interactions avec leurs congénères, avec des stratégies d'alliance et d'opposition complexes et toujours en évolution. Les observations de Frans de Waal, qui a suivi la vie et les relations quotidiennes d'une communauté de chimpanzés au Arnhem Zoo en Hollande, étayaient l'idée que de nombreux comportements sociaux complexes (coalitions, ruses, disputes, réconciliations...) sont à l'oeuvre chez nos proches cousins :

*« Among chimpanzees, power politics are not merely "bad" or "dirty". They give to the life of the Arnhem community its logical coherence and even a democratic structure. »* (de Waal, 1998 : 208)

Les chimpanzés ont en particulier la capacité de percevoir les relations sociales entre leurs congénères et de les mettre à profit pour former des relations triangulaires variées (de Waal, 1998 : 175).

Bien plus que de pouvoir prendre en compte le comportement d'autrui, la capacité à pouvoir *attribuer des états mentaux* à autrui, même de façon rudimentaire, et à en tirer parti pour ajuster son comportement, a occupé et occupe encore à l'heure actuelle nombre de scientifiques. Alors que les observations éthologiques ou en contexte contrôlé mettent en évidence l'absence d'une telle compétence chez la plupart des espèces, l'homme présente un développement très prononcé de cette aptitude. Etudier le développement de cette aptitude dans l'ensemble du règne animal permet ainsi d'évaluer partiellement la place de l'homme et le fossé qui le sépare des autres espèces, non plus cette fois sur l'unique plan de la communication, mais sur celui plus général du développement cognitif.

Etudier une telle propension à « vivre la vie d'un autre » n'est pas chose aisée. Il est ainsi difficile de trancher si les comportements d'alliance évoqués ci-dessus nécessitent d'appréhender les états mentaux d'autrui, ou si une analyse en surface des comportements n'est pas suffisante pour déterminer les relations sociales entre individus. A la fois les expériences d'apprentissage du langage, au cours des interactions avec les grands singes, et des expériences de psychologie animale plus récentes et contrôlées, menée entre autres par l'équipe de Michael Tomasello, ont permis de rentrer dans le détail de cette aptitude qui peut être décomposée en différentes composantes.

Une de ces composantes est la capacité à adopter la perspective d'autrui (*perspective-taking* en anglais) pour déterminer son propre comportement. L'existence de cette capacité chez les chimpanzés avait déjà été suggérée par des observations anecdotiques chez les singes entraînés au langage : lors de repas pris avec les expérimentateurs, l'un d'entre eux n'hésitait ainsi pas à piocher dans l'assiette de son voisin, mais seulement après vérifié que celui-ci ne regardait pas à cet instant.

Un aspect directement visible de l'adoption d'une autre perspective est le fait de suivre le regard d'un individu. Une expérience où des chimpanzés pouvaient observer des expérimentateurs humains regarder derrière différents types de barrière a mis en évidence qu'ils allaient par la suite regarder de façon plus prononcée derrière ces barrières que dans une situation contrôle où les expérimentateurs regardaient dans d'autres directions (Hare et al, 2000). Un tel comportement se retrouve chez les jeunes enfants à partir de 12 mois environ.

Dans une autre série d'expériences (Tomasello et al, 1999), un chimpanzé subordonné et un dominant étaient placés en compétition pour l'accès à deux pièces de nourriture. Dans toutes les conditions où le dominant avait un accès physique et visuel sur la nourriture, il en obtenait l'accès. Néanmoins, le subordonné pouvait accéder à la nourriture quand il avait un meilleur accès visuel à celle-ci que le dominant, par exemple lorsqu'elle était positionnée de telle façon que lui seul puisse la voir. Ces études suggèrent que les chimpanzés savent ce que leurs congénères peuvent ou ne peuvent pas voir, et peuvent utiliser ce savoir pour construire des stratégies efficaces dans des situations de compétition pour l'accès à la nourriture. Cette hypothèse avait déjà été formulée à la suite d'observation en milieu naturel dans le même contexte ou dans celui de la reproduction.

Une composante plus sophistiquée consiste à pouvoir attribuer une vie mentale complexe à autrui. On parle d'une façon générale de *théorie de l'esprit* pour décrire cette capacité de se représenter les états mentaux d'autrui et d'y attacher des buts, une histoire ou des conceptions

du monde qui justifient ses comportements ; ceci permet dès lors d'ajuster ses *propres* actions et pensées. Tous les êtres humains, hormis dans le cas de troubles cognitifs spécifiques, possèdent cette capacité de se projeter « dans la peau d'un autre » et de prévoir plus ou moins correctement ses sentiments, ses intentions, ses croyances. Si nous voyons une personne en pleurs dans la rue, nous imaginons tous que cette personne doit être sous le coup d'une douleur physique ou morale, et pouvons émettre des hypothèses sur ce qui cause cette peine ; au jeu d'échec, les deux joueurs analysent le jeu en émettant quantité d'hypothèses sur les plans de leurs adversaires ; nous pouvons imaginer les intentions d'autrui, mais également penser que ceux-ci nous attribuent également des intentions, etc.

Il est en fait possible, et souhaitable pour plus de clarté, de décomposer la théorie de l'esprit en différentes composantes qui apparaissent plus ou moins tardivement chez l'enfant. Il s'agit en particulier de distinguer l'attribution de croyances de l'attribution d'intentions. L'attribution de croyances à autrui représente un stade plus sophistiqué, qui ne se met en place que vers 3 ou 4 ans chez le jeune enfant, alors que des bébés de 12 à 18 mois peuvent déjà attribuer des intentions à autrui. Dans une récente expérience (Gergely et al, 2002), un enfant observe une femme qui appuie de la tête sur un bouton qui allume une lumière. Dans un cas, la femme a les mains prises par une couverture qu'elle tient autour d'elle, alors que dans le second cas ses mains sont libres et pourraient servir à appuyer sur le bouton. Lorsque l'enfant imite la femme qu'il a observée, il utilise respectivement ses mains ou sa tête, ce qui semble indiquer qu'il a distingué entre les intentions de la femme dans le premier cas, où elle cherche à allumer la lumière, de ses intentions dans le second cas, où elle cherche à allumer la lumière *sans utiliser ses mains*. Sans que l'enfant attribue des croyances à la personne observée, il parvient néanmoins à évaluer assez finement ses intentions.

L'existence d'une théorie de l'esprit plus ou moins sophistiquée chez les grands singes a fait couler beaucoup d'encre. En 1978, Premack et Woodruff ont montré au chimpanzé Sarah 8 séquences vidéo où elle pouvait voir un être humain placé dans l'embarras. Dans l'une d'elles, celui-ci était placé dans une cage et cherchait à en sortir. Pour chaque séquence, on présentait alors à Sarah les photographies de 4 objets représentant des solutions possibles au problème, dans le cas de la cage une clé, une allumette, un tuyau et un fausset, ou une prise de courant. L'hypothèse des deux chercheurs était que Sarah devait comprendre les intentions du sujet sur la vidéo pour sélectionner la bonne solution, par exemple la clé pour le cadenas de la cage. Le fait que l'animal choisisse la bonne photographie la plupart du temps dans les 8 conditions a ainsi conduit les auteurs à postuler chez lui l'existence d'une théorie de l'esprit. Cette conclusion a bien sûr été vivement discutée et critiquée depuis, et le problème n'est toujours pas clairement résolu.

Des expériences plus récentes semblent indiquer une dichotomie intéressante et importante pour l'attribution d'intentions à autrui. Leur principale conclusion est que si les singes sont capables d'attribuer des intentions à autrui, de les comprendre et d'ajuster leur comportement en conséquence, ils ne le font que dans un cadre de compétition et non à des fins de collaboration et de communication.

A des fins de comparaison, une expérience a été mise en place avec des chimpanzés, des orangs-outans et des enfants de 2 à 3 ans (Call & Tomasello, 1998). Après une phase d'entraînement où les sujets apprenaient à utiliser un indice pour discriminer une boîte cible d'une autre boîte, l'expérimentateur plaçait une marque sur le dessus d'une boîte afin d'informer de la présence d'une récompense dans cette boîte. Cependant, il marquait aussi par accident la seconde boîte. Les trois espèces testées, face aux deux boîtes marquées l'une intentionnellement, l'autre par accident, choisissaient de préférence la boîte marquée

intentionnellement. Ces résultats suggèrent que tous les sujets ont compris quelque chose des intentions de l'expérimentateur.

La grande différence entre êtres humains et grands singes est que les premiers, dès l'âge de un an environ, comprennent et expriment des intentions de communication et de partage, ce que ne font jamais les grands singes. Les enfants commencent ainsi à partager vers l'âge de un an leur attention avec autrui, que ce soit en pointant vers des objets ou des événements pour engager une interaction, ou à l'opposé en répondant positivement aux sollicitations de partage d'attention et d'intentions. La coopération pour atteindre un but quelconque prend d'ailleurs place même si cela n'entraîne aucun bénéfice pour l'enfant. De façon contrastée, si des singes peuvent coopérer pour se procurer par exemple de la nourriture, cette coopération prend très vite fin dès qu'un des partenaires accède à la nourriture.

La conclusion de toutes ces études récentes est que la compréhension et le partage d'intentions communicatives et de partage semble être une capacité propre à l'être humain. Les expériences de Woodruff et Premack ne semblent pas aller dans un sens différent : il n'y est pas réellement question de partage d'intentions à des fins de communication, et l'on peut considérer que Sarah répondait aux questions avant tout pour la récompense qu'elle pouvait en retirer, en prenant un temps la perspective de la personne qui apparaissait sur les vidéos de l'expérience. Comme nous le soulignerons avec insistance dans la troisième partie de ce rapport, cette spécificité est d'importance dans l'organisation des sociétés humaines, et constitue peut-être la véritable discontinuité entre notre espèce et les autres. Avant de revenir sur ce point, nous allons maintenant envisager les conséquences sur leurs systèmes de communication des différences cognitives entre espèces que nous avons présentées.

### **b. Communication par code et communication inférentielle**

En 1987, Pierce a proposé la définition générale de la communication suivante : la communication animale est la transmission d'un signal d'un animal à un autre de telle façon que l'émetteur bénéficie, en moyenne, de la réponse du récepteur.

Une telle définition laisse un grand espace de liberté pour les systèmes de communication, qui vont pouvoir adopter des formes variées. Les différences de développement cognitif que l'on peut observer dans le règne animal, et que la définition ne mentionne pas, vont en particulier constituer une source de diversité importante.

Si l'on se réfère aux développements donnés plus haut sur la prise en compte plus ou moins complexe des comportements et des intentions d'autrui chez différentes espèces, on peut assez logiquement en déduire que les messages transmis vont prendre en compte de façon plus ou moins prononcée les comportements, voire les états mentaux d'autrui. Ainsi, si l'on considère la danse de l'abeille pour indiquer une source de nourriture, celle-ci ne prend pas en compte les comportements ou les états cognitifs des autres insectes. Ses caractéristiques peuvent être expliquées entièrement en terme de positions de la ruche et de la source de nourriture et de la quantité de nourriture disponible. Pour les nombreuses espèces où comme nous l'avons expliqué il existe une analyse du comportement d'autrui mais sans accès aux états mentaux de celui-ci, le système de communication peut prendre en compte ce comportement, mais non d'hypothétiques états mentaux.

Il serait possible d'entrer beaucoup plus dans le détail des différences entre les systèmes de communication de différentes espèces. Nous allons restreindre notre propos à la question d'une possible discontinuité entre langage humain et autres systèmes de communication ;

pour cela, nous allons établir un parallèle entre la capacité de l'homme à pouvoir attribuer des intentions communicatives à autrui et une spécificité du langage qui ne figurait pas dans les 16 traits proposés par Hockett : il s'agit de sa nature *inférentielle*. Pour comprendre cette notion, nous allons procéder de façon contrastive, en définissant d'abord ce qu'est un code de communication.

Dans un code de communication, comme le morse ou l'ADN, l'ensemble de l'information qui doit être exprimée par un message se trouve dans celui-ci, qu'il soit composé de signaux courts ou longs ou de milliers de gènes. Il n'existe dès lors qu'une seule interprétation d'un message étant donné le code qui l'a produit. Si l'on souhaite transmettre le mot chapeau en morse, la séquence à produire est la suivante : « *-.-. .... .- .--. . .- ..-* ». Chaque élément à transmettre, c'est-à-dire chaque lettre du mot chapeau, se trouve dans le message via une combinaison de signaux courts et/ou longs, et aucune information supplémentaire n'est nécessaire pour accéder à l'information initiale à partir du signal.

De nombreux systèmes de communication dans la nature peuvent être vus comme reposant sur un code partagé par les membres d'une même espèce (ou même de différentes espèces). Toute l'information à transmettre se trouve inscrite dans le message qui la véhicule.

Le langage humain *n'est pas* un code de communication. Pour nous en convaincre, nous pouvons considérer les trois phrases suivantes :

- « Il est venu à 5 heures. »
- « Tu as vu l'heure ? »
- « Il est tard. »

La première phrase a recours à un pronom personnel, « il » ; sans connaissance du contexte de cette phrase, il est impossible d'extraire le sens exact du message, puisqu'il est impossible d'identifier la personne dont il est question. A contrario, si Julie et Marie discutent depuis 5 minutes de Pierre et que Marie prononce la phrase donnée plus haut, Julie n'aura aucun mal à faire coïncider l'information incomplète de la phrase avec le personnage de Pierre qu'elle a justement en tête.

Si la seconde phrase ne contient aucun pronom qui réfère à un élément extérieur au message, différentes interprétations, et donc différentes informations pourraient être exprimées selon le contexte par cette phrase : Julie, en voiture avec Marie, venant de passer devant une église pourvue d'une horloge, pourrait demander à Marie l'heure qu'elle n'a pu apercevoir. Dans une soirée qui s'éternise, elle pourrait poser la question à Marie pour lui faire comprendre qu'elle est fatiguée et qu'elle souhaiterait partir. Les informations sensées être transmises dans ces deux situations sont très distinctes.

Si la dernière phrase provient d'une discussion entre deux personnes inconnues et qu'elle est captée au vol par une troisième, de multiples interprétations peuvent prendre place, et il est impossible de l'interpréter correctement sans avoir une meilleure connaissance de l'échange, au sens large, qui s'est établi entre les deux personnes.

Ces courtes analyses nous permettent de faire le constat suivant : les messages échangés grâce au langage ne contiennent pas toute l'information qu'ils sont sensés véhiculer. Le récepteur doit effectuer des *inférences* à partir du message et du contexte pour accéder au sens véhiculé. D'une façon générale, et pour employer les concepts développés en II.a., nous pouvons dire que le transfert d'information entre deux individus qui communiquent s'effectue par les

messages *augmentés* des états mentaux dans lesquels se trouvent les deux interlocuteurs (Sperber, 1998).

Cette proposition est générale et peut-être précisée. La communication inférentielle entre les êtres humains repose d'abord et de façon non exhaustive sur :

- Les connaissances « encyclopédiques » des deux interlocuteurs sur le monde qui sont partagées par la très grande majorité des êtres humains : connaissance intuitive, dite « naïve », de la physique, de la biologie ou de la psychologie humaine ;
- Les connaissances plus spécifiques que les deux interlocuteurs savent partager, par exemple deux chercheurs dialoguant sur leur domaine de recherche ;
- Les connaissances et les arguments qui ont été échangés depuis le début de la discussion, ou au cours de conversations précédentes, etc.

Mais peut-être plus que ces connaissances maniées en propre par chaque locuteur, ce sont les connaissances, les croyances, les intentions que nous attribuons à autrui qui viennent peser sur les inférences que nous faisons pour analyser ses messages et pour construire les nôtres. Quand Julie dit à Marie qu'il est tard au cours de la soirée, elle produit ce message en estimant que Marie interprétera correctement son message et lui attribuera l'intention de quitter la soirée. Quand Socrate adopte la maïeutique pour convaincre ses interlocuteurs de tel ou tel fait, il émet lui aussi quantité d'inférences sur leurs croyances et leurs connaissances pour les amener progressivement à changer d'avis.

Que pouvons-nous conclure de ceci ? Que le langage n'est pas un code de communication car il repose en très grande partie sur un partage de connaissances, d'intentions et de croyances entre les interlocuteurs. Le lien se fait dès lors avec les conclusions précédentes : l'être humain semble être le seul à avoir développé une théorie de l'esprit complexe, lui permettant d'orienter son attention vers les intentions d'autrui pour communiquer ; cette spécificité se traduit dans son système de communication, et conduit en partie à la place unique qu'il occupe parmi l'ensemble des systèmes de communication.

### **c. Quelle discontinuité entre le langage humain et les autres systèmes de communication ?**

Nous pouvons reconsidérer la question de la discontinuité entre langage humain et systèmes de communication animaux à la lueur des derniers paragraphes. Au cours de la première partie de ce rapport, nous avons discuté de la place de la productivité du langage humain ou d'autres traits du langage, en questionnant leur rôle possible dans le caractère unique du langage ; nous pouvons maintenant mettre en avant un phénomène de nature non purement communicationnel. La maîtrise d'une théorie de l'esprit au cours du passé ne peut-elle pas être considérée comme l'événement fondateur de la spécificité humaine, et incidemment de la spécificité du langage ? Serait-il possible de relier cette aptitude cognitive générale au caractère productif du langage ? Comment reconstituer une chronologie des transformations cognitives de nos ancêtres, alors que les restes archéologiques ne nous renseignent que peu à ce propos ?

Toutes ses questions demeurent à l'heure actuelles irrésolues. Les notions même de continuité ou de discontinuité sont délicates à manier, puisqu'il serait nécessaire de préciser la dimension dans laquelle elles s'inscrivent. S'il est possible de les définir clairement pour une fonction mathématique, comment les transposer à un cadre plus flou qui concerne un objet si polymorphe que le développement cognitif d'un être vivant ? Parler de saut qualitatif, de

discontinuité entre le langage et d'autres systèmes de communications supposerait de clairement identifier des éléments entièrement nouveaux dans le premier, inexistant même de façon rudimentaire dans les seconds. Or, à la fois la théorie de l'esprit et la productivité du langage sont présentes à des degrés moindres chez les grands singes. A l'opposé, ne voir qu'un saut quantitatif entre ces différents modèles de la communication ne semble pas rendre justice à la complexité du langage humain. Il convient donc ici de dépasser un clivage peut-être trop sommaire, et d'essayer de le résoudre à l'aide d'outils conceptuels d'un autre niveau.

Pour ce faire, nous pouvons établir la distinction suivante, qui repose sur les concepts linguistiques de synchronie et de diachronie. La synchronie concerne l'étude des langues à un instant donné dans le temps, alors que la diachronie interroge les évolutions de ces langues au cours du temps. De la même façon, il est possible de s'interroger sur une éventuelle discontinuité entre deux états au cours du temps ou à un instant donné indépendamment de toute évolution.

Si nous comparons les systèmes de communication que nous observons dans la nature aujourd'hui, nous procédons à une analyse en synchronie. Il est alors risqué de prétendre juger d'une éventuelle continuité ou discontinuité entre le langage et d'autres systèmes de communication d'une façon autre qu'impressionniste. Il est en particulier difficile de trancher entre différentes caractéristiques observées, ou de les relier de façon cohérente, faute d'outil théorique. Adopter une perspective diachronique, en retraçant l'évolution des systèmes de communication et en particulier du langage, rend peut-être possible une approche de la question plus féconde.

Deux questions peuvent en particulier être posées. La première est celle du comment : comment a-t-on pu aboutir à la situation actuelle, et en particulier aux différences observées entre le langage et les autres systèmes de communication ? Dans une telle optique, il devient possible de définir la notion de discontinuité selon la dimension temporelle : il y a eu une discontinuité si le développement cognitif ou la complexité du système de communication s'est accru de façon brusque sur un court intervalle de temps. Il ne semble pas *a priori* aisé d'aborder cette dimension temporelle : théoriquement, elle demande de rentrer dans les détails de la théorie de l'évolution ; il s'agirait ici de juger par exemple si une mutation génétique importante aurait pu se produire chez nos ancêtres, ou si une transformation plus minime aurait pu s'amplifier dans le temps jusqu'à engendrer les importantes différences observées aujourd'hui. Concrètement, aborder ce point est difficile de par le peu de connaissance que nous avons de notre histoire au cours des derniers millions d'années. Toutefois, le recours à certains concepts, comme ceux d'exaptation et de co-évolution, nous permettra au moins par la suite de mettre au jour des fondations plausibles du développement du langage au cours du passé.

La seconde question est celle des causes de la situation actuelle, plus que celle des chemins empruntés pour y parvenir : pourquoi l'espèce humaine a-t-elle développé le langage qu'elle utilise aujourd'hui ? Répondre à cette question peut permettre de comprendre les différences observées aujourd'hui, plutôt que de simplement les constater. La découverte d'une cause fondatrice, si elle existe, peut servir de support à une réflexion sur l'aspect continu ou discontinu de la transition qu'elle opère. Elle peut permettre aussi de mettre en place un réseau de causalités entre des traits qui seraient autrement déconnectés.

Ce sont ces dernières questions que nous allons aborder pour finir dans la troisième partie de ce rapport, en rapportant quelques unes des théories récentes à la lumière des idées que nous avons explorées jusqu'à présent.



### III. Les facteurs de l'émergence du langage

#### a. Le langage, un inestimable outil pour la survie ?

Notre anthropocentrisme nous conduit souvent à nous considérer comme le point final de l'évolution des espèces, le sommet d'une longue ascension qui des premières formes de vie a conduit aux mammifères, aux primates supérieurs et finalement au genre *Homo* et à son représentant le plus moderne : *Homo sapiens*. Au crédit de notre espèce, sa conquête de la quasi-totalité des biotopes de notre planète, sa maîtrise de l'environnement, le développement de la technique, de la science, des arts etc. L'être humain est un être réflexif, doté d'une conscience qu'il exerce sur le monde, sur les autres et sur lui-même.

Le rôle du langage dans ce statut privilégié de l'homme a été mis en avant dans de nombreux systèmes de pensée. Dans la religion chrétienne, le Verbe et Dieu ne font qu'un, et engendrent le monde ; Dieu confie à Adam le soin de nommer les bêtes sauvages et les animaux du ciel, après avoir lui-même attribué un nom au jour et à la nuit :

« *Au commencement était le Verbe et le Verbe était avec Dieu. Et le Verbe était Dieu. Il était au commencement avec Dieu. Tout fut par lui, et sans lui rien ne fut.* » (Evangile selon Saint Jean, Prologue 1-3)

« *Yahvé Dieu modela encore du sol toutes les bêtes sauvages et tous les oiseaux du ciel, et il les amena à l'homme pour voir comment celui-ci les appellerait : chacun devait porter le nom que l'homme lui aurait donné. L'homme donna des noms à tous les bestiaux, aux oiseaux du ciel et à toutes les bêtes sauvages, mais, pour un homme, il ne trouva pas l'aide qui lui fût assortie.* » (La Genèse II:19-20)

Au 17<sup>ème</sup> siècle, Descartes insiste sur le langage comme manifestation de la raison, manifestation qu'il restreint à l'homme et refuse aux animaux :

« *Car c'est une chose bien remarquable, qu'il n'y a point d'hommes si hébétés et si stupides, sans en excepter même les insensés, qu'ils ne soient capables d'arranger ensemble diverses paroles, et d'en composer un discours par lequel ils fassent entendre leurs pensées ; et qu'au contraire il n'y a point d'autre animal, tant parfait et tant heureusement né qu'il puisse être, qui fasse le semblable. Ce qui n'arrive pas de ce qu'ils ont faute d'organes, car on voit que les pies et les perroquets peuvent proférer les paroles ainsi que nous, et toutefois ne peuvent parler ainsi que nous, c'est-à-dire en témoignant qu'ils pensent ce qu'ils disent ; au lieu que les hommes qui, étant nés sourds et muets, sont privés des organes qui servent aux autres pour parler, autant ou plus que les bêtes, ont coutume d'inventer d'eux-mêmes quelques signes, par lesquels ils se font entendre à ceux qui, étant ordinairement avec eux, ont loisir d'apprendre leur langue. Et ceci ne témoigne pas seulement que les bêtes ont moins de raison que les hommes, mais qu'elles n'en ont point du tout. Car on voit qu'il n'en faut que fort peu pour savoir parler...* » (Descartes, Discours de la Méthode, V, 9, 1637).

Ce primat du langage, son importance dans l'expression de la vie intérieure des hommes et peut-être à la base même de cette conscience, le désigne comme l'un des soubassements possibles de la modernité comportementale et psychologique humaine. Le langage serait ce par quoi l'être humain se serait distingué du reste du monde vivant, en lui apportant un

médium d'expression, de coopération et de structuration de la pensée sans égal, lui permettant de s'imposer face à la nature et aux autres espèces.

Ce postulat se retrouve dans nombre de théories sur l'apparition du langage. A la question du pourquoi, nombre d'auteurs répondent que le langage procure un avantage évident pour la survie, par exemple via la coopération au sein du groupe. Jean-Louis Dessalles rapporte à ce propos la position de Liebermann :

*« Le langage vocal représente la continuation d'une tendance évolutive qui a commencé avec la locomotion bipède redressée des hominidés, puis la libération de la main pour porter des charges et utiliser des outils. La contribution à l'adaptation biologique est évidente. Les individus apparentés aux individus capables de promptement communiquer « Regarde là il y a deux lions derrière le rocher ! » avaient davantage de chance de survivre, de même que les hominidés capables de transmettre sous forme de phrases simples les principes relatifs à la technique de fabrication des outils par enlèvement d'éclats. » (Lieberman 1992, p. 23 ; rapporté dans Dessalles, 2000, p. 76)*

Selon les lois de la sélection naturelle, un comportement qui augmente le nombre de descendants de l'individu qui y recourt, par exemple en accroissant ses chances de survie vis-à-vis de ses congénères, est sélectionné et peut se répandre dans une population. Le fait que le langage augmente l'espérance de vie de ses utilisateurs serait donc une cause de son émergence et de sa préservation.

Pour Jean-Louis Dessalles, considérer le langage comme un outil nécessairement avantageux pour la survie de l'espèce relève d'une mauvaise conception des théories de l'évolution. En effet, comment expliquer dès lors que seule l'espèce humaine ait développé le langage ? Pourquoi aucune autre espèce, et en particulier les grands singes proches de nous, n'ont emprunté le même chemin évolutif, si toute amélioration de leur système de communication représentait un avantage si évident pour leur survie ? L'évolution fonctionne de la même façon pour toute espèce vivante, et est prompte à sélectionner toute innovation leur conférant un plus grand nombre de descendants ; postuler les avantages du langage d'une façon universelle et absolue impliquerait dès lors que toutes les espèces adoptent un tel comportement si avantageux pour elles.

Il faut ainsi pour l'auteur rejeter les nombreuses théories postulant un schéma général et orienté menant d'un ancêtre vieux de 5 à 10 millions d'années à l'homme moderne et son langage, avec les étapes du redressement du corps, de la libération de la main etc. Les mécanismes de l'évolution ne sont pas conciliables avec de tels schémas à grande échelle, et mettent l'accent sur l'absence de directionnalité ou de téléologie de l'évolution. Dessalles insiste ainsi sur le caractère *localement optimal* de phénomènes comme le langage. Celui-ci ne se serait révélé avantageux que dans le cadre précis de l'évolution humaine.

Cette conception rejoint les relectures modernes des théories de l'évolution, comme celle de Gould ou de Maturana, où chaque espèce se trouve en équilibre dans sa niche écologique et ne participe pas d'une marche vers un progrès menant vers toujours plus de complexité dans les comportements et/ou l'organisation physiologique. La phrase suivante de Gould résume bien la situation :

*« This is truly the “age of bacteria” - as it was in the beginning, is now and ever shall be. » (Gould, 1994)*

« Nous vivons réellement à l'âge des bactéries – comme cela était au commencement, l'est maintenant et le sera toujours. »

Cette mise en garde pour la recherche sur l'origine du langage souligne en particulier le paradoxe qui ressort des expériences d'apprentissage du langage aux grands singes, à savoir les grandes capacités de ces espèces et cependant la relative simplicité dans la nature de leur système de communication vis-à-vis du langage humain. Alors que ces animaux ont *a priori* les compétences cognitives pour une communication plus complexe, ils ne se sont pas engagés dans cette direction. Ceci renforce l'idée que le langage tel que nous l'observons chez l'homme, ou certaines de ces caractéristiques spécifiques, ne représentent pas une panacée vers laquelle toutes les espèces devraient tendre.

### **b. Une origine sociale ou « politique » du langage ?**

Parmi les propositions sur l'émergence du langage en accord avec la spécificité de nos ancêtres, la proposition de Robin Dunbar a reçu une attention soutenue (Dunbar, 1996). Sur la base d'une corrélation observée entre la taille du néocortex et la taille des groupes sociaux chez les primates, cet auteur a développé une théorie sur les moyens de maintenir la cohésion sociale au sein de groupes de tailles de plus en plus importantes. Chez les singes, l'épouillage permet de maintenir des liens sociaux entre les membres d'un groupe. Le temps passé par les animaux pour cette activité varie linéairement avec la taille de ce dernier. Néanmoins, ce ciment social ne peut plus prendre lorsque cette taille devient trop importante, comme c'est le cas pour les groupes humains des sociétés traditionnelles : le temps nécessaire serait en effet tout à fait déraisonnable. Dunbar propose ainsi que le langage soit apparu pour remplacer l'épouillage dans sa fonction sociale, en remplissant plus efficacement son rôle. L'étude des conversations humaines montre d'ailleurs que près de 60% du temps passé à communiquer consiste à « ragoter » (Dunbar utilise le terme *to gossip* en anglais) sur ces expériences personnelles et les relations entre d'autres individus.

Une telle proposition permet d'expliquer pourquoi le langage serait apparu uniquement chez l'homme, et non pas chez d'autres espèces. Il reste toutefois à fournir une explication à l'accroissement de la taille des groupes de population au cours du passé. En outre, et ceci est plus délicat, il est difficile d'expliquer les spécificités du langage sur la seule base des propositions de Dunbar. Comme le propose Jean-Louis Dessalles, de simples cris pourraient jouer le même rôle que l'épouillage. Comment expliquer alors le caractère productif du langage et sa syntaxe complexe ?

Afin de justifier sa propre théorie, Dessalles (2000) considère le caractère paradoxal de la communication humaine. Alors que les expressions des grands singes entraînés au langage sont ainsi le plus souvent égo-centrées et correspondent à des demandes de l'animal, par exemple de nourriture, les productions humaines sont le plus souvent déclaratives. Dès l'enfance, nous communiquons à propos du monde de façon spontanée et transmettons de l'information à autrui sans rien en attendre en retour. Nous avons ainsi une nette tendance à partager l'information dont nous disposons.

Un tel comportement *a priori* altruiste ne devrait pas exister. En effet, aider autrui, ici en lui communiquant une information, semble contraire aux lois de la sélection naturelle : dans une population d'individus altruistes, le « tricheur » qui tire profit de l'aide d'autrui sans rien apporter en retour augmente ses chances de reproduction vis-à-vis des autres. Son comportement doit alors se répandre dans la population et signer la fin du comportement

altruiste. Communiquer de l'information à autrui, par exemple à propos d'une source de nourriture, représente ce que les théoriciens appellent un « signal coûteux ».

Pour ces mêmes théoriciens, les conditions d'existence des signaux coûteux, et plus généralement celles de la coopération, sont très restreintes. Il s'agit à chaque fois de définir un cadre où le bénéfice de l'individu qui coopère est plus important que le don qu'il fait à autrui<sup>2</sup>. La sélection de parentèle, étudiée dans les années 1960 par Hamilton, fournit de telles conditions : elle correspond aux cas où aider certains congénères contribue à la propagation d'une partie de ses propres gènes, et donc de ces comportements. On peut citer entre autres les soins des parents apportés à leur enfant, ou le cas des insectes sociaux où les ouvrières toutes stériles participent à la propagation de leurs gènes via la reine.

Amotz Zahavi a proposé une autre situation où l'on peut observer un comportement de coopération. Sa théorie du prestige repose sur l'idée qu'un comportement altruiste peut servir à un individu à prouver son prestige vis-à-vis des autres membres de sa communauté, ce qui favorisera un haut rang hiérarchique et la possibilité de s'accoupler dans les meilleures conditions. De tels comportements impliquent parfois que l'individu tente d'empêcher toute réciprocité de la part des autres membres, puisque ceci diminuerait son prestige (Dessalles, 1999 : 156).

C'est sur la théorie de Zahavi que Dessalles s'appuie pour son scénario d'émergence du langage. Celui postule que les besoins de formation de coalitions d'individus pour augmenter leurs chances de survie et de reproduction ait pu entraîner le développement du langage. Celui-ci aurait permis aux individus d'exprimer leurs qualités et de se proposer comme partenaires de choix pour ces alliances à caractère politique (Dessalles, 2000 : 316-318). Les coalitions sont un phénomène courant dans le règne animal, et nous avons mentionné celles des grands singes précédemment. Cette théorie ne postule pas le langage comme un avantage universel mais le lie spécifiquement à des conditions particulières de formation d'alliances qui ont pu se manifester dans le contexte particulier de la vie de nos ancêtres il y a quelques millions d'années. Sans rentrer dans les détails de l'argumentation de l'auteur elle prétend également rendre compte de l'existence de la syntaxe du langage humain : celle-ci aurait facilité la détection des tricheurs en offrant des possibilités d'argumentation précises permettant de détecter les incohérences d'un discours erroné. Là encore, cette capacité aurait permis de mettre en avant ses capacités comme partenaire d'alliance.

### c. Le langage : une nouvelle fonction pour d'anciennes capacités

Le dernier scénario que nous venons de présenter propose des causes à l'apparition du langage en adéquation avec les lois de l'évolution. Il repousse toutefois la cause ultime de l'émergence un pas plus loin, puisqu'il reste à expliquer pourquoi le besoin de former des coalitions chez nos ancêtres s'est fait spécifique et a entraîné l'apparition du langage.

Néanmoins, dans le cadre de notre discussion sur la continuité ou la discontinuité du langage vis-à-vis des autres systèmes de communication, nous pouvons nous arrêter un instant sur cette cause intermédiaire que représente le besoin de former des coalitions. Dans le mouvement que nous avons effectué en direction d'une explication qui tienne compte de la diachronie, nous nous retrouvons face à un unique événement sur lequel on fait reposer un très large ensemble de conséquences. La formation de coalitions est comme nous l'avons déjà dit un processus présent chez de nombreuses espèces. Il ne semble pas y avoir ici de discontinuité majeure entre l'homme et les autres espèces ; un changement *quantitatif* de la

---

<sup>2</sup> On retrouve ici la définition de la communication par Pierce que nous avons citée plus haut.

valeur des coalitions au sein des groupes humains et de leur environnement aurait pu être à l'origine de la direction particulière prise par notre système de communication. Néanmoins, le fossé qui s'est creusé progressivement entre l'homme et les animaux semble intuitivement bien plus profond que cette cause initiale ne le laisse supposer. Comment lever cette ambiguïté ? Pouvons-nous expliquer le passage d'une différence initiale minimale, quantitative, à un écart qualitatif ? Alors même que nous posons ces questions, nous risquons de retomber dans le piège des impressions et des jugements intuitifs. Afin de l'éviter et de le dépasser, des concepts qui permettent de considérer l'apparition et l'évolution d'une composante du phénotype d'un individu sont nécessaires.

Les deux concepts d'exaptation et de co-évolution que nous souhaitons mettre à profit ici peuvent être introduits grâce à l'idée suivante : le fossé qui semble exister sur la base d'une cause minimale peut s'expliquer par la mise en commun d'une mosaïque de capacités qui étaient déjà présentes chez nos ancêtres, mais non exploitées à des fins de communication (Wang, 1991). Ces capacités, comme une théorie de l'esprit rudimentaire, l'aptitude à mémoriser des séquences d'éléments (Terrace, 2000), etc. ont pu être convoquées pour servir une nouvelle fonction. Si l'on considère dès lors l'existence d'une discontinuité, elle existe peut-être davantage dans la combinaison d'éléments auparavant déconnectés que dans la nature même de ces éléments ou la cause d'émergence de la fonction de langage.

Les théories de l'évolution font souvent appel à la notion d'*exaptation* pour expliquer l'apparition d'un nouveau phénotype. Par ce terme, elles entendent la mise à profit d'une disposition de l'animal, par exemple une structure physiologique, pour une fonction que cette disposition ne remplissait pas à l'origine. Ainsi, le vol chez les insectes se serait développé à partir de la transformation progressive en aile d'une structure anatomique qui servait auparavant à échanger de la chaleur avec l'environnement.

L'exaptation rend possible des évolutions importantes du phénotype d'un individu sans pour autant nécessiter de transformations majeures des structures physiologiques de celui-ci. Il est ainsi en un sens plus « facile » pour l'évolution de modifier une structure présentant certaines caractéristiques d'une aile pour lui donner réellement cette fonction, plutôt que de créer cette aile entièrement « à partir de rien »<sup>3</sup>.

Le caractère commun de l'exaptation dans l'évolution des espèces rend plausible son application au langage. Celui-ci peut ainsi être considéré comme un ensemble d'exaptations, qui auraient pris place dans un contexte spécifique au cours de la préhistoire : différentes capacités, présentes chez nos ancêtres et partagées avec leur proches parents, auraient ainsi acquis une nouvelle fonction lors de leur mise en commun à des fins de communication. Ce scénario permet partiellement d'expliquer comment une demande évolutive minimale, par exemple le besoin de former des coalitions plus solides ou plus efficaces, peut aboutir à un système de communication complexe et spécifique.

La mise en réseau de différentes capacités cognitives au sein d'une même fonction peut également avoir des conséquences sur leur évolution, et participer en particulier à leur développement. Cette hypothèse rejoint le second concept que nous souhaitons mettre à profit pour analyser l'origine du langage : celui de *co-évolution*. La co-évolution désigne un changement dans le phénotype d'une espèce (ou d'un groupe) en réponse à un changement phénotypique dans une autre espèce. Afin d'assimiler cette idée, un exemple concret est celui de la croissance des plantes dans les forêts équatoriales : si certaines espèces poussent de plus

---

<sup>3</sup> Les termes employés ici ne doivent pas faire oublier l'absence de téléologie dans l'évolution. Il faut ici considérer que des transformations aléatoires et successives de la physiologie des membres d'une espèce aboutiront plus facilement à la transformation d'un organe préexistant en aile, qu'à l'apparition d'une aile sans support initial.

en plus haut afin de capter le maximum de soleil, elles privent les autres de lumière, les forçant à s'adapter pour survivre. Pousser également de plus en plus haut, élargir la superficie ou la forme de son feuillage etc., sont des réponses possibles qui vont à leur tour entraîner des changements dans les premières espèces et ainsi de suite. On assiste ainsi à un phénomène de changements évolutifs réciproques, qui peuvent donner l'impression d'une course entre les espèces.

La co-évolution peut également être considérée de façon intra-spécifique : la compétition entre les membres d'une même espèce pour la reproduction et la survie peuvent conduire certaines de leurs caractéristiques à co-évoluer. Si l'on repense ici aux tricheurs qui posent en théorie problème à l'émergence de l'altruisme, nous pouvons penser à la compétition qui peut s'établir entre les compétences des individus altruistes pour détecter les tricheurs et les aptitudes de ces derniers à déjouer toujours plus efficacement les pièges qui leur sont tendus. Une telle « course au surarmement » peut ainsi « tirer par le haut » certaines compétences cognitives de l'espèce. Un tel processus peut être envisagé pour l'évolution du langage. Entrées en interaction au sein de la fonction de communication, différentes aptitudes cognitives, comme la mémoire, l'attribution d'intentions à autrui, etc. auraient ainsi pu co-évoluer et se développer sous des pressions évolutives spécifiques. La détection des tricheurs est un bon exemple de catalyseur, et s'inscrit tout à fait dans la théorie de Jean-Louis Dessalles que nous avons présentée plus haut, mais il n'est pas exclu que d'autres contraintes aient pu être à l'œuvre. Le développement de la mémoire de travail, qui nous sert à manipuler des connaissances sur de courts intervalles de temps pour nos raisonnements, aurait par exemple pu s'accroître progressivement afin de mieux s'accommoder de la complexité des interactions sociales entre les différents individus d'un groupe.

La co-évolution est donc comme l'exaptation un outil conceptuel utile pour penser l'évolution du langage, et rendre compte de sa forme actuelle à partir de changements initiaux potentiellement minimes. Ensemble, ils nous donnent à réfléchir sur le statut à part que nous accordons à notre propre espèce, et sur la valeur que nous conférons à notre système de communication. Si celui-ci structure aujourd'hui nos vies et nos sociétés, il ne repose peut-être guère que sur des principes et des capacités partagés par de nombreuses espèces, qu'un changement somme toute relativement anodin embrasa il y a quelques millions d'années.

## **Conclusion. Langage et société humaines**

Au cours de ce rapport, nous avons tenté d'examiner la question du statut du langage vis-à-vis d'autres systèmes de communication animaux. Comme toute bonne question, elle n'admet pas réellement de réponse. Nous avons pu identifier certaines caractéristiques du langage, comme sa productivité ou sa nature inférentielle, qui ne se retrouvent que sous des formes limitées chez les animaux, en particulier chez nos plus proches cousins les grands singes. Néanmoins, ces traits posent problème à la fois parce qu'il n'existe pas de raisonnement logique les désignant d'emblée comme les caractéristiques les plus fondamentales de notre espèce, et par la difficulté de les intégrer au sein d'un cadre conceptuel plus large.

Nous avons vu en outre que parler de continuité et de discontinuité nécessite de définir les dimensions où s'expriment ces concepts. Une approche diachronique du problème, si elle ne fait que souligner le côté intuitif de telles notions, a au moins le mérite de relativiser le fossé qui *semble* exister entre le langage et les autres systèmes de communication : les concepts d'exaptation et de co-évolution nous ont permis d'envisager comment un changement initial potentiellement minimal peut s'amplifier via différents mécanismes évolutifs. Distinguer la cause initiale, à supposer encore qu'elle soit unique, de développements postérieurs dans le temps des composantes qu'elle met en jeu, permet de saisir la multiplicité des dimensions

dans lesquelles s'inscrit l'évolution quantitative ou qualitative de notre système de communication vis-à-vis de ceux des autres espèces.

La coopération entre individus, et plus généralement le rapport à autrui, apparaît comme un élément clé du développement de notre espèce. Aucune théorie n'intègre à l'heure actuelle l'ensemble des éléments que nous avons discutés. La théorie de Jean-Louis Dessalles fournit bien une explication quant à l'émergence de la syntaxe, de même qu'elle prend à bras le corps le problème de la communication altruiste que nous pratiquons tous. Néanmoins, son approche de la théorie de l'esprit et de son développement reste limitée. Doit-on considérer ce développement comme ultérieur aux évolutions proposées par l'auteur ? Doit-il prendre place en amont pour rendre possible une communication permettant l'analyse des interactions entre individus ? Dans ce cas, comment justifier son émergence ?

Face à ces questions irrésolues, les données de la préhistoire peuvent-elles représenter une des clés du problème ? Les découvertes archéologiques permettent en effet de suivre le développement technique et dans une certaine mesure cognitif de l'homme (Klein, 1999). Différents comportements de nos ancêtres, comme le fait de donner une sépulture aux morts (Carbonell et al, 2003), de produire des représentations picturales ou encore de porter des objets de parure sont autant d'indices d'une pensée de plus en plus riche ; ils sont souvent interprétés comme les preuves indirectes d'un langage de plus en plus sophistiqué (d'Errico, 2001). Néanmoins, si ces indices permettent de mettre en place une chronologie approximative, ils ne fournissent en aucun cas d'indication sur la chaîne des causalités dont nous avons souligné l'importance. Des accélérations brusques dans l'évolution des comportements humains peuvent ainsi apparaître, comme c'est par exemple le cas avec la Révolution Symbolique il y a près de 50,000 ans, où tous les comportements précédents, auparavant discrets voire discutables, s'accroissent brusquement tant en quantité qu'en complexité. Si certains ont franchi le pas, il demeure aventureux d'y voir une soudaine apparition du langage dans toute sa modernité, et à moins de supposer une très improbable mutation génétique accidentelle, ceci ne fournit aucune explication quant au changement.

Pour conclure, nous avons finalement laissé en suspens la vaste question du développement des sociétés humaines que nous avons pourtant posée en introduction. Si l'humanité telle que nous l'observons aujourd'hui s'enracine profondément dans le langage, c'est peut-être avant tout grâce à la façon dont ce dernier lui a permis de s'affranchir du temps. D'une part, via la transmission rendue possible des connaissances d'une génération à une autre, il a rendu possible l'accumulation des savoirs et des avancées techniques. Cette transmission a vu son efficacité décuplée avec l'apparition du stockage externe de l'information, et plus particulièrement de l'écriture il y a plus de 6,000 ans maintenant. Mais c'est surtout en permettant l'échange et la réflexion sur le temps qu'il a ouvert les portes à une véritable mémoire collective et à la prise de conscience de son importance. D'une multitude d'histoires individuelles, il a permis d'entrer dans une véritable Histoire des hommes.

## Bibliographie (par thèmes abordés)

- *Sur la communication « au sens large » :*

Hauser, M. D. (1996). *The Evolution of Communication*. Cambridge, MA: MIT Press.

Hockett, C. F. (1960). The origin of speech. *Scientific American*, 203(3), 88-96.

Hockett, C. F. (1963). The problem of universals in language. In J. H. Greenberg (Ed.), *Universals of Language* (pp. 1-29). Cambridge (MA): MIT Press.

- *Sur les expériences d'apprentissage du langage :*

Cheney, D., & Seyfarth, R. M. (1990). *How Monkeys See the World*. Chicago: University of Chicago Press.

de Waal, F. B. M. (1998). *Chimpanzee Politics: Power and Sex among Apes*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Fouts, R. (1973). Acquisition and Testing of Gestural Signs in Four Young Chimpanzees. *Science*, 180, 978-980.

Gardner, A. R., & Gardner, B. T. (1969). Teaching Sign Language to a Chimpanzee. *Science*, 165, 664-672.

Lestel, D. (1995). *Paroles de singe - L'impossible dialogue primate-homme*: Editions La Découverte.

Premack, D. (1971). Language in Chimpanzee? *Science*, 172, 808-822.

Premack, A. J., & Premack, D. (1972). Teaching Language to an Ape. *Scientific American*, 92-99.

Premack, A. J., & Premack, D. (1975). Le pouvoir du mot chez les chimpanzées. *La Recherche*, 61, 918-925.

Premack, D., & Premack, A. J. (1983). *L'esprit de Sarah*: Editions Fayard.

Rondal, J. A. (2000). *Le langage. De l'animal aux origines du langage humain*: Mardaga.

Savage-Rumbaugh, E. S., & Lewin, R. (1994). *Kanzi: The Ape at the Brink of the Human Mind*. New York: Doubleday.

Savage-Rumbaugh, S., Shanker, S. G., & Taylor, J. T. (1998). *Apes, Language, and the Human Mind*: Oxford University Press.

Savage-Rumbaugh, E. S., Murphy, J., Sevcik, R. A., Brakke, K. E., Williams, S. L., & Rumbaugh, D. M. (1993). Language comprehension in ape and child. *Monographs of the Society for research in child development*, 58(233).

Terrace, H. S., Petitto, L. A., Sanders, R. J., & Bever, T. G. (1979). Can an Ape Create a Sentence? *Science*, 206, 891-902.

Terrace, H. S. (2000). Serial Expertise and the Evolution of Language, *The Evolution of Language* (pp. 154-155): Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications, Paris.



(pour la citation de Pepys)

Wallman, J. (1992). *Aping Language*. Cambridge: Cambridge University Press.

- *Sur l'histoire des idées sur le langage :*

De Brouwer, D. (1975). *La Bible de Jérusalem. La Sainte Bible traduite en français sous la direction de l'école biblique de JERUSALEM*. Paris: Editions du Cerf.

Descartes, R. (1637). *Discours de la méthode*: Garnier-Flammarion (Poche).

La Mettrie, J. O. d. (1748). *L'Homme machine*.

- *Sur la théorie de l'esprit chez l'homme et le singe :*

Call, J., & Tomasello, M. (1998). Distinguishing intentional from accidental actions in orangutans (*Pongo pygmaeus*), chimpanzees (*Pan troglodytes*), and human children (*Homo sapiens*). *Journal of Comparative Psychology*, 112, 192-206.

Gergely, G., Bekkering, H., & Király, I. (2002). Rational imitation in preverbal infants. *Nature*, 425, 755.

Premack, D., & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences*, 1, 515-526.

Sperber, D., & Wilson, D. (1998). The mapping between the mental and the public lexicon, *Thought and Language* (pp. 184-200). Cambridge (MA): Cambridge University Press.

Tomasello, M., Hare, B., & Agnetta, B. (1999). Chimpanzees follow gaze direction geometrically. *Animal Behaviour*, 58, 769-777.

- *Sur l'évolution et les théories d'émergence du langage :*

Chomsky, N. (1965). *Aspects of the Theory of Syntax*: MIT Press.

Dessalles, J.-L. (1999). Coalition factor in the evolution of non-kin altruism. *Advances in complex systems*, 2(2), 143-172.

Dessalles, J.-L. (2000). *Aux origines du langage - Une histoire naturelle de la parole*. Paris: Hermes Science Publications.

Dunbar, R. I. M. (1993). Coevolution of neocortical size, group size and language in humans. *Behavioral and Brain Sciences*, 681-694.

Dunbar, R. I. M. (1998). The Social Brain Hypothesis. *Evolutionary Anthropology*, 6, 178-190.

Gould, S. J. (1994). The Evolution of Life on the Earth. *Scientific American*, 62.

Hare, B., Call, J., Agnetta, B., & Tomasello, M. (2000). Chimpanzees know what conspecifics do and do not see. *Animal Behaviour*, 59, 771-785.

Tomasello, M. (1999). *The Cultural Origins of Human Cognition*: Harvard University Press.

Tomasello, M. (2000). Two hypotheses about primate cognition. In C. Heyes & L. Huber (Eds.), *The Evolution of Cognition* (pp. 165-185). Cambridge (MA): MIT Press.

Wang, W. S.-Y. (1991). Origins of Language, *Explorations in Language* (pp. 162-164). Taipei (Taiwan): Pyramid Press.

- *Sur les traces archéologiques du langage :*

Carbonell, E., Mosquera, M., Ollé, A., Rodríguez, X. P., Sala, R., Vergès, J. M., Arsuaga, J. L., & Bermúdez-de Castro, J. M. (2003). Les premiers comportements funéraires auraient-ils pris place à Atapuerca, il y a 350 000 ans ? *L'Anthropologie*, 107(1), 1-14.

D'Errico, F., Henshilwood, C., & Nilssen, P. (2001). An engraved bone fragment from c. 70,000-year-old Middle Stone Age levels at Blombos Cave, South Africa: implications for the origin of symbolism and language. *Antiquity*, 75(288), 309-318.

Klein, R. G. (1999). *The Human Career, Human Biological and Cultural Origins*: The University of Chicago Press: Chicago and London.

## **Glossaire (définitions tirées en parti du Trésor de la Langue Française Informatisé)**

### **Phénotype**

Ensemble des caractères observables, apparents, d'un individu, d'un organisme dus aux facteurs héréditaires (génotype) et aux modifications apportées par le milieu environnant

### **Génotype**

Ensemble des caractères somatiques ou psychologiques qu'un individu ou une espèce reçoit par transmission héréditaire et qui sont véhiculés par les gènes

### **Morphème**

Unité minimale de signification. Un morphème peut être défini comme une séquence de phonèmes, un mot une séquence de morphèmes, une phrase une séquence de mots, et un discours une séquence de phrases.

### **Phonème**

En phonologie, le plus petit segment phonique (dépourvu de sens) permettant seul ou en combinaison avec d'autres phonèmes de constituer des signifiants ou de les distinguer entre eux.

### **Téléologie**

- A. Étude des fins, de la finalité
- B. Doctrine qui considère que dans le monde tout être a une fin, qui conçoit le monde comme un système de relations, de rapports entre des moyens et des fins.
- C. Finalité

Un changement téléologique est un changement qui se justifie par sa finalité.

### **Prévarication**

Les comportements de prévarication des animaux concernent leurs aptitudes à tromper d'autres individus, par exemple en leur fournissant des informations erronées.

### **Grands singes**

Les grands singes regroupent les 4 espèces de primates les plus proches de l'être humain : gorilles, orangs-outans, chimpanzés et bonobos.