



Communication animale et langage humain

Berthille Pallaud

► To cite this version:

Berthille Pallaud. Communication animale et langage humain. Revue de Primatologie, 2001, 4, pp.113-133. hal-00265193

HAL Id: hal-00265193

<https://hal.science/hal-00265193>

Submitted on 18 Mar 2008

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Communication animale et langage humain

Berthille Pallaud

CNRS et Université d'Aix-Marseille, France

Résumé

L'approche comparative des capacités socio-cognitives dans l'ordre des primates a été riche d'enseignement. Mais l'hypothèse que ces études puissent renseigner sur l'aurore humaine doit être fortement nuancée. Dans l'ordre des primates, les capacités cognitives semblent suivre un continuum et laisser peu de place à des capacités spécifiques aux grands singes. L'espèce humaine fait exception et cela tient à ce qui lui est unique : la capacité au langage. Cette capacité affecte bien sûr les modalités humaines de communication mais aussi refond spécifiquement ses capacités cognitives et son mode d'être au monde. Dans l'ordre des primates humains et non humains, la capacité au langage fait rupture. Ce constat sera argumenté et permet de rendre compte des effets dus à une confusion fréquente entre les champs de la communication et de la linguistique. On ne peut les considérer comme équivalents et par conséquent interchangeables.

Mots clés : communication animale, code, langage humain.

Key words: animal communication, code, human language.

Adresse de correspondance : UMR CNRS 6057 Parole et Langage, Département de Linguistique Française, Université de Provence, 29 avenue Robert Schuman, 13621 Aix en Provence Cedex 01 (e-mail: pallaud@newsup.univ-mrs.fr)

INTRODUCTION

La théorie de l'évolution, élaborée par Darwin (1859), a suscité une multitude de travaux en psychologie animale dès la fin du XIX^{ème} siècle. Parmi les nombreuses espèces qui ont été étudiées, les primates ont fait l'objet de recherches intensives dans les deux grandes orientations que ce domaine a pris dès le début de ces travaux : la psychologie expérimentale (en France, aux U.S.A. et en U.R.S.S.) et l'éthologie (Allemagne et Grande-Bretagne, mais aussi en France). Les anthropoïdes, d'abord, puis toutes sortes d'espèces de primates ont été étudiées aussi bien pour la plasticité dans leurs capacités d'adaptation à leur environnement que pour leurs organisations sociales spécifiques très variées. Un des objectifs de ces études est de retrouver, chez les animaux et tout particulièrement les primates, des traces, voire des prémisses de ces activités "supérieures" spécifiques à l'homme. Il y aurait là le moyen d'interroger le "passé" de l'espèce humaine. Les grands singes, mais aussi bien d'autres espèces de primates (et même les perroquets, en ce qui concerne le langage codé), ont été observés et ont fait l'objet d'expérimentations dans des activités aussi variées que

- des activités techniques, comme l'usage et la fabrication d'outil, le transfert intermodal ;
- des activités sociales, telles que l'apprentissage par observation et imitation, les comportements pré-culturels, le partage alimentaire et le don, la réaction au miroir, la capacité de tromper et, bien sûr, les capacités communicatives (pour des synthèses, voir Vauclair, 1992 ; Tomasello et Call, 1997).

Les résultats montrent que cette approche comparative est pleine d'enseignement sur les comportements et les activités cognitives de ces espèces. Mais l'hypothèse que ces études puissent renseigner sur l'aurore humaine doit être fortement nuancée. Dans l'ordre des primates, les capacités cognitives semblent suivre un continuum et laisser peu de place à des capacités spécifiques aux grands singes¹. Il reste que l'espèce humaine fait exception et que cela tient à ce qui lui est unique : la capacité au langage. Cette capacité affecte bien sûr les modalités humaines de communication

1. Parmi ces activités spécifiques : la réaction au miroir (très contestée si on en juge par la controverse entre Gallup, Povinelli, Suarez, Anderson, Lethmate et Menzel [1995] et Heyes [1995]) et l'imitation manuelle (voir Galef, 1988 ; Visalberghi et Frigaszy, 1990 ; Heyes, 1993).

mais aussi refond spécifiquement ses capacités cognitives et son mode d'être au monde. Dans l'ordre des primates humains et non humains, la capacité au langage fait rupture. Ce constat a au moins deux conséquences :

- employer le terme de langage en ce qui concerne la communication animale est une commodité mais une impropriété lexicale ;
- cet abus de langage (c'est le cas de le dire !) provient d'une confusion fréquente où les champs de la communication et de la linguistique sont considérés comme équivalents et par conséquent interchangeables.

Les singes et la plupart des espèces animales utilisent, dans leur milieu naturel, des signes codés de communication. Le signe codé se confond avec le stimulus. Il est binaire et partant univoque : signification, contenu et information sont alors synonymes. Des expérimentations américaines mais aussi anglaises et allemandes, utilisant des procédures d'enseignement de langage codé, ont pu pousser les grands singes (ex. Premack, 1972, 1976 ; Rumbaugh, 1977 ; Terrace, 1979 ; Savage-Rumbaugh, 1986 ; Savage-Rumbaugh et Brakke, 1996) (mais aussi des perroquets ; Pepperberg, 1981, 1983) dans les limites extrêmes de leurs potentialités.

Il reste que le langage ne se réduit pas à un système codé de signes. L'enjeu est important puisque se trouve en cause rien moins que la question de la structure en linguistique et, partant, la question des processus de signification. On peut mettre un peu d'ordre en fournissant des repères pour s'orienter dans les données sur le monde animal ainsi que des éléments d'information sur la communication animale.

QUELQUES REPÈRES

Repères concernant la description en psychologie animale

Ces repères sont indispensables pour apprécier les conditions d'obtention des données dans ce domaine de la psychologie animale. Chacun de ces paramètres vient moduler les résultats obtenus. Il est donc prudent, avant de se lancer dans une étude comparative interspécifique et *a fortiori* dans une synthèse comparative de travaux sur diverses espèces, de les situer parmi ces repères. Il est pertinent d'en distinguer quatre sortes.

- Les *espèces animales* étudiées : les espèces de primates offrent une grande diversité dans bien des domaines. Il existe, par exemple, des différences importantes de développement. Un jeune lémurien est sevré à 1 ou 2 mois, un babouin l'est à 7 mois, mais un chimpanzé ne l'est qu'à 5 ans. Il

est donc hasardeux de se référer aux singes en général pour établir une comparaison.

- Les *conditions de développement* des animaux observés : ces conditions sont-elles propres à leur espèce ou s'agit-il d'un milieu artificiel ? Les différences peuvent être drastiques selon que l'animal étudié a été élevé isolé, en groupe naturel, en groupe de pairs (groupes de jeunes, le plus souvent), ou même élevé par une autre espèce. C'est à partir de 1950 que de nombreuses études américaines ont été faites sur des singes élevés dès la naissance dans un isolement plus ou moins total (notamment par l'équipe d'Harlow). Un des objectifs était, outre de préciser les aspects comportementaux génétiquement programmés, de reconstituer ainsi un modèle animal de la dépression (et de cerner les conditions permettant à l'animal de s'en remettre). Le cas le plus répandu des animaux élevés "à la main" en milieu humain, bien avant le sevrage, est celui de ces chimpanzés testés sur leurs capacités extrêmes. Cette dernière méthode a été employée dès le début du XXème siècle (Kellog et Kellog, 1933 ; Kohts, 1935).

- Les *conditions d'observation* et d'étude des animaux : les paramètres contrôlés ne sont pas les mêmes selon que les animaux sont observés ou étudiés en milieu naturel (avec la pression de leurs contraintes écologiques), semi-naturel (en enclos) ou en isolement (en cage le plus souvent).

- Les *conditions du recueil* des données d'observation. Il est évidemment important de distinguer si ces données ont été obtenues dans le contexte d'une production spontanée ou à la suite d'un entraînement (donc de divers types d'apprentissage). Par exemple, si le geste de pointage apparaît rarement spontanément chez les grands singes, il est plus fréquent lorsque ces animaux sont élevés "à la main". On peut même entraîner très facilement des chimpanzés à utiliser le pointage pour indiquer une direction.

La communication chez les primates et quelques autres

Pour aborder la communication chez les primates, il est particulièrement nécessaire de distinguer deux types d'études très différents : l'étude des systèmes de communication propres à certaines espèces, d'une part, et les expérimentations sur l'enseignement de langage codé à des grands singes, d'autre part.

Une présentation des systèmes de communication spécifiques chez les primates, faite de façon à permettre une description contrastée du schéma de communication (y compris dans ce qui fonctionne dans l'espèce humaine), montre qu'au-delà des variations nombreuses observées dans les communi-

cations des primates, il existe une grande unité de structure dans le schéma de communication. Si la communication humaine partage certains de ces traits, elle en présente d'autres qui lui sont réservés et sans rapport aucun avec ce qui est à l'oeuvre chez les primates.

Les primates, pour la plupart, communiquent entre eux à l'aide de signaux complexes mettant en jeu des paramètres olfactifs, sonores, gestuels, mimiques et posturaux. A de très rares exceptions près, ces communications n'ont qu'une fonction expressive et non référentielle². Elles renseignent seulement sur l'état psychophysiologique de l'animal. Indirectement, bien sûr, ces signaux informent sur des événements survenant dans le milieu écologique car les congénères, et tout particulièrement les jeunes, apprennent par observation (à l'instar de bien d'autres espèces animales ; Pallaud, 1982) à associer ces signaux avec certaines conditions environnementales.

Divers cas de communication pouvant être qualifiée de référentielle ont été observés dans la nature, chez des primates. Nous nous limiterons à en citer deux. Le premier a été largement étudié chez le Singe vervet (Cheney et Seyfarth, 1982, 1988) : ces animaux poussent des cris d'alarme qui ont la particularité de varier en fonction de la nature du prédateur (et non pas seulement en fonction de l'état émotionnel de l'animal). Trois types de cris correspondent ainsi aux trois classes principales de prédateurs pour ces animaux (aigles, léopards et serpents). La production en play-back de ces cris provoque les mêmes réactions appropriées. La deuxième étude est moins documentée. Elle a été faite par Gouzoules, Gouzoules et Marler (1984) chez des macaques rhésus vivant en liberté sur l'île de Cayo Santiago ; en situation de conflit intra-groupe, cinq cris distincts ont été relevés qui semblent associés à une classe particulière d'agresseurs (suivant leur dominance et leur appartenance à certaines lignées matrilineaires).

Or, des faits semblables de communication référentielle ont été observés chez des espèces moins élevées dans l'échelle animale. On connaît la fameuse "danse des abeilles" étudiée par Karl von Frisch (1950) et qui informe les congénères sur la localisation (orientation et distance) de la source de nourriture. Comme l'a montré le linguiste Emile Benveniste

2. Le référent est ce à quoi renvoie un signe linguistique dans la réalité extralinguistique telle qu'elle est découpée par un groupe humain. En psychologie animale, c'est ce à quoi le stimulus est associé : telle forme "veut dire" *la pomme* ou *demander*, etc.

(1952), ce code n'est pas un langage. Les arguments avancés par Benveniste pour déclarer qu'il ne s'agit pas d'un langage mais d'un code sont les suivants : il n'y a ni fixité du contenu ni invariabilité du message ; c'est un énoncé indécomposable ; il s'agit d'une transmission unilatérale : pas de métalangage ni de deuxième transmission à un troisième congénère. Ce code, que les abeilles emploient pour transmettre des indications sur un lieu de nourriture, est même utilisé pour la transmission d'informations sur le lieu d'essaimage. Il reste que, s'il y a fonction référentielle, la danse des abeilles n'en est pas moins expressive d'un état : en effet, plus la distance est grande plus la danse est lente ce qui peut correspondre à l'état de fatigue de l'abeille informatrice. Cette activité communicative des abeilles s'appuie sur une capacité au transfert intermodal puisqu'il s'agit du transfert d'une acquisition faite dans une modalité sensorielle (ici, la perception visuelle d'une orientation par rapport au soleil) à une situation impliquant une autre modalité sensorielle (ici, la perception cénesthésique de cette orientation par rapport à la verticale ou la pesanteur). Ce mode de communication est susceptible d'amélioration durant les trois premiers des dix jours de vie de l'abeille butineuse. Pour une même espèce, des différences d'appréciation entre populations éloignées peuvent être assez importantes pour occasionner des erreurs de transmission.

Peuvent être également considérées comme informatives sur le milieu environnant alimentaire les variations de vocalisation chez des gallinacés en présence ou non de congénères (Marler, Dufty et Pickert, 1986 a et b). On ne s'étonnera pas de la présence de ces espèces dans les exemples de tromperie animale en situation expérimentale qui ne sont donc pas réservées aux primates et encore moins aux grands singes.

Les anthropoïdes ont un appareil phonatoire qui ne leur permet pas de prononcer des sons humains. Les tentatives d'apprentissage dans ce domaine ont toutes été des échecs (Hayes et Hayes, 1951 ; Kellog et Kellog, 1933, par exemple). Un certain nombre d'adaptations morphologiques se sont donc produites chez l'être humain pour qu'il y ait parole (Handel, 1991) :

- un jeu de muscles intriqués et complexes pour mouvoir la bouche et les lèvres ;
- une petite bouche qui peut être ouverte et fermée très rapidement ce qui est indispensable pour la prononciation de certains sons (les consonnes occlusives comme le son [p]) ;
- la barrière des dents permet la prononciation des consonnes fricatives (comme les sons [f,s,z] ;

- la langue est large et musclée (à la différence des primates chez qui elle est longue et fine) ; elle peut donc changer de forme et de volume, ce qui est nécessaire pour l'amplification des harmoniques ;
- les cordes vocales sont de structure plus simple que celle des grands primates. L'étude de la configuration du tractus vocal, chez le bébé avant 2 ans et chez les hominidés, montre que la position basse du larynx est le résultat d'un développement ontogénétique et d'une évolution depuis 1,5 million d'années (Laitman, 1986).

L'enseignement de langage codé chez les grands singes a repris, plus de 20 ans plus tard, la problématique d'un dressage à un code mais en utilisant d'autres canaux d'expression que les vocalisations. Ces apprentissages ont été l'objectif d'une série d'études, principalement américaines, depuis 1965 et durant 25 ans. Ce domaine de recherche ne s'est pas contenté de décrire les capacités communicatives des grands singes mais a eu pour objectif d'inciter l'animal à les dépasser en lui apprenant les rudiments d'un code. Ces codes ont été, dans les premières expériences, des codes gestuels. D'autres études ont utilisé le maniement de formes en plastique ou l'utilisation de touches de clavier correspondant à diverses formes apparaissant sur un tableau. L'animal pouvait alors utiliser ces codes pour "communiquer" avec ses dresseurs ou avec ses congénères. Le rappel des résultats de ces différentes recherches (dont une excellente synthèse a été faite par Dessalles, 2000) montre qu'un usage instrumental de ce code est bien observé ; il peut même concerner un "lexique" étendu et révéler un certain apprentissage combinatoire de "mots". Il s'agit cependant *"de simples règles de construction ne portant pas sur des catégories grammaticales mais sur les rôles de la situation : action et agent"* (p. 65). La nature même de ces signes ne permet pas de leur accorder le statut de langage. Le terme de code lui est bien préférable et entraîne moins de confusion. Dessalles (2000), qui développe largement les caractéristiques spécifiques du langage humain, n'en prétend pas moins parler de deux codes : l'un réservé à l'animal, l'autre propre à l'humain. L'emploi du terme "code" pour les performances langagières humaines et pour les communications animales ne sert qu'à étayer une hypothèse continuiste (perspective affirmée de Savage-Rumbaugh et que rappelle Dessalles, 2000, p. 65).

Il n'est pas inutile de souligner que l'entrée dans le langage chez l'être humain est bien autre chose que l'entrée dans la communication. *"L'homme est seul à posséder la capacité de produire et de reconnaître du langage articulé"* (Bresson, 1985). Le terme "articulé", à propos du langage, a au moins deux significations. Il implique la voix ; les anthropologues ont beaucoup insisté sur l'apparition des conditions anatomiques pour que le langage

soit possible. Par ailleurs, le langage est un système de signes doublement articulés (en phonèmes et morphèmes) : des sons caractéristiques d'une langue sont combinés entre eux et forment des unités de sens qui, elles-mêmes, sont combinées entre elles pour former ce qu'on appelle des phrases. Les spécificités du langage sont responsables de "sortilèges" qui n'apparaissent que chez l'être humain. Elles sont universelles (apparaissent quelle que soit la langue) et tiennent au fait que l'être humain est parlant. Elles sont présentes dans le parler enfantin, plus fréquentes et plus évidentes mais non différentes. Elles tiennent donc aux caractéristiques du système linguistique. Pour s'en convaincre, il sera nécessaire de considérer le langage du double point de vue de la communication et de la linguistique.

POINT DE VUE DE LA COMMUNICATION

Du point de vue de la communication, la situation langagière comprend deux versants : la production du message (et l'intention de sens chez l'émetteur) d'une part, et la réception du message (et sa compréhension par le récepteur) d'autre part.

Même si ce schéma, traditionnel dans le domaine de la communication, prévoit deux locuteurs, celui qui parle et celui qui entend, son fonctionnement idéal concerne le message, unique, émis par celui qui parle. Ce message se confond avec la vibration acoustique produite par la parole et qui, circulant concrètement "dans les airs" (ou dans les liquides), parvient aux récepteurs auditifs de l'organisme présent.

Dans la communication, la question du langage est envisagée sous la forme de circulation d'informations d'un locuteur à l'autre et nullement sous l'angle de la compréhension ou du mécanisme de production de sens. On dit que la communication passe bien ou que les interlocuteurs "s'entendent" bien quand ils tombent d'accord sur un même sens. La communication idéale est alors celle qui permet de conclure qu'un seul message est en train de circuler ; c'est-à-dire que ce qu'envoie l'interlocuteur A est identique à ce que reçoit l'interlocuteur B.

La perspective traditionnelle de ce schéma de la communication est courante et largement répandue dans les milieux où les théories et résultats linguistiques n'ont pas cours ; c'est, entre autres, le cas des études sur la communication animale. Or, retrouver des caractéristiques communicatives dans le langage humain n'implique pas que ce dernier s'y limite.

Le schéma traditionnel de la communication comporte donc au moins trois postulats essentiels :

- Tout d'abord, le sens du message se confond avec son contenu. Il véhicule un certain nombre d'informations.
- Ensuite, le sens de ce message correspond à l'intention de sens qu'a le locuteur émetteur. La clé de la signification est aux mains de celui qui parle.
- Enfin, celui qui écoute n'a qu'une position passive, celle de recevoir correctement le message ou de le décoder, c'est-à-dire de retrouver l'intention de sens de l'émetteur. Si les conditions de la communication sont idéales, l'activité du receveur n'est qu'un simple décodage de messages (sans transformation aucune), dont la clé se trouve entièrement aux mains de l'émetteur.

Le signal sonore

Il est important de remarquer que, du point de vue physique ou concret, il n'y a en effet qu'un seul message : celui qui est émis par un individu, qu'il soit un animal ou un être humain, et que tout enregistreur peut restituer. C'est un graphe défini comme tout signal sonore par la forme de ses ondes acoustiques, sa durée ou son intensité

A ce niveau d'analyse, le signal animal ne se distingue pas du signal humain, sauf sur un point : chez le jeune enfant, l'interruption consonantique de la vocalise est spécifique de la communication humaine (Fondet, 1979, p. 20).

Le signe et l'information

"Tout système de communication suppose à la fois une classe d'objets communicables, des messages et l'ensemble des canaux entre "émetteurs" et "récepteurs", par où les messages sont échangés" (Sperber, 1968, p. 209.) En effet, les théories de la communication ont une conception du signe où l'information est associée "positivement" (de façon biunivoque) et non par opposition ("négativement") à un symbole qui fonctionne comme un signal. Chaque symbole correspond à un contenu qui lui est attribué par association de façon arbitraire ou conventionnelle. Le signal, qu'il soit auditif, visuel (ou même olfactif, voire électrique chez certains animaux), est le représentant de l'objet qui se trouve ainsi présent *"in absentia"*. Le code qui rassemble l'ensemble de ces signaux constitue une nomenclature dont les éléments sont en nombre fini.

Les théories de la communication ne se sont pas seulement penchées sur les capacités spécifiques requises pour qu'il y ait langage, elles se sont intéressées d'une part à ce qui dans le contexte de l'échange communicatif vient faire obstacle à l'unité du message, d'autre part aux caractéristiques sensorielles, neuronales, perceptives et cognitives susceptibles de garantir la circulation d'informations de l'émetteur au récepteur.

Les théories de la communication ont donc, elles aussi, envisagé la possibilité d'un message à deux versants, mais cette éventualité n'apparaît que lorsqu'il y a dysfonctionnement dans le modèle communicatif, que ce soit pour des causes externes (le milieu environnant, la situation d'élocution) ou pour des causes internes (les capacités communicatives des locuteurs).

Quand les conditions sont remplies pour que le modèle fonctionne "normalement" et que les deux versants du message se recouvrent parfaitement, il y a unicité du message ; on est alors dans le cas d'une communication idéale.

LE POINT DE VUE LINGUISTIQUE

Concernant le langage humain, la rigueur veut que soit posée, a priori, l'existence de plusieurs messages ou plutôt l'impossibilité d'un seul message. Kerbrat-Orecchioni (1987, p. 15) le souligne avec insistance dans son chapitre sur la problématique de l'énonciation : *"C'est pourquoi, après avoir premièrement admis que la communication verbale autorisait une intercompréhension partielle, il nous faut deuxièmement insister sur le fait que cette intercompréhension ne peut être que partielle"*. L'évolution des recherches en linguistique conduit, selon cet auteur, à cesser de privilégier les cas de communication "réussie"; on ne peut se contenter de classer dans la catégorie des erreurs, des phénomènes fréquents comme les malentendus et les quiproquos. *"La dissymétrie entre production et reconnaissance, la non coïncidence entre les systèmes des énonciateurs imposent de placer au centre de la théorie linguistique des phénomènes jusqu'alors rejetés comme des "ratés" de la communication"* (Fuchs et Le Goffic, 1975, p. 122). On ne peut prétendre que ce qui est reçu est ce qui a été émis. Et cela peut s'argumenter de plusieurs façons.

En effet, dans ce champ, le langage n'est pas une affaire de désignation mais de nomination (où, en langue, le sens d'un élément est défini seulement par sa relation avec les autres éléments). Cette approche permet de cerner ce que la linguistique structurale, inaugurée par de Saussure (1968),

a introduit par le terme de "valeur". La valeur³ d'un mot est le résultat d'une attribution négative ou par opposition; elle est ce que les autres ne sont pas. Elle situe le mot dans l'ensemble des autres mots ; c'est une attribution par opposition à l'intérieur d'un contexte de discours (ici, théorique) précis. Les langues, sans lesquelles il n'y a pas de langage humain, sont des systèmes et non des nomenclatures comme c'est le cas pour les ensembles de signes que constituent les codes.

Si le malentendu persiste dans la compréhension d'un énoncé, bien que toutes les conditions requises pour une bonne communication soient réunies, cela tient à au moins trois sortes de phénomènes qui mettent en lumière les propriétés du langage quelle que soit la langue utilisée :

- (1) comprendre (le côté récepteur) conduit à segmenter la masse sonore entendue en unités signifiantes plus petites, autrement dit en "mots" ;
- (2) la polysémie ou l'ambiguïté de tout énoncé verbal, oral et écrit, que ce soit au niveau lexical, syntaxique ou phrastique ;
- (3) la contextualisation constante dans la production de sens.

L'énoncé oral se prête particulièrement au malentendu car sa construction et sa compréhension reposent sur ces activités conjointes. Le plus souvent, nous n'en avons pas conscience mais les enfants ou des interlocuteurs étrangers, parce qu'ils sont en pleine acquisition, ou bien même les hasards de la conversation nous les rappellent plus spectaculairement. Il ne s'agit pas de caractéristiques propres à tel ou tel individu mais propres au langage humain. En ce sens, ses propriétés sont universelles et définissent la condition humaine.

3. Un exemple emprunté au parler français en Alsace permet de comprendre cette notion de valeur. En Alsace, l'usage du terme "prune" est réservé à une catégorie de ces fruits (pour un néophyte, ce fruit a l'apparence d'une quetsch mais son goût n'a rien à voir et ne convient absolument pas pour les fameuses tartes !) ; il s'oppose à "quetsch, mirabelle, reine-claude, etc.". Ce terme confère donc, selon le locuteur qui parle (Alsacien ou non), des significations différentes à l'énoncé suivant : "*Ta quetsch c'est une prune*". Si le locuteur est une personne originaire d'Alsace, cet énoncé voudra sans doute dire que ce n'est pas une quetsch du tout. Partout ailleurs en France, le terme "prune" est employé par opposition à "poire, pomme, banane, etc." ; l'énoncé précédent n'est plus alors une précision de race de fruits particuliers mais signifie au contraire une généralisation assortie d'un refus d'entrer dans les régionalismes : "*Ta quetsch après tout ce n'est qu'une prune*" ...

La segmentation de la masse sonore

Un message oral, à la différence d'un énoncé écrit (tout du moins, dans les conventions actuelles pour les langues occidentales), demande un découpage de la masse sonore en unités de sens alors que, mises à part les variations de la ligne mélodique de l'énoncé (intonation, pauses), cette masse sonore se présente comme un continuum. Rien ne garantit que les deux interlocuteurs fassent le même découpage et donc identifient les mêmes unités. En fait, la rigueur impose de faire l'hypothèse inverse à savoir que chacun construit un message et que ces deux messages ne sont pas toujours identiques.

Si on prenait la peine de vérifier, à chaque énoncé, qu'on se comprend bien, on s'apercevrait combien ce que nous disons et entendons recèle d'ambiguïtés. En général, cette ambiguïté n'est pas voulue. Il est évident que les humoristes, les poètes, les publicistes ne se privent pas, au contraire, des possibilités multiples de segmentation sonore. Il demeure que les propriétés du langage humain sont telles que ces ratées dans la saisie de l'intention de l'autre ne sont pas rares. On s'en aperçoit très bien quand on transcrit un énoncé oral. La constitution de grands corpus linguistiques oraux prévoit, dans ses conventions de transcription, le recours à des multi-transcriptions (Blanche-Benveniste et Jeanjean, 1987) chaque fois que le transcrip-teur hésite entre plusieurs interprétations. Si la plupart des linguistes qui étudient des corpus oraux font état des difficultés "d'audibilité", ils ne sont pas légion à insister sur les problèmes d'interprétation que soulèvent les énoncés oraux et surtout le primat de l'interprétation dans l'activité de perception et de transcription. Ils sont nombreux à souligner l'intérêt de multi-versions pour rendre compte des hésitations perceptives irréductibles, mais ils sont rares à évoquer ce que le langage oral peut avoir d'indécidable. Bien sûr, comme le rappellent Blanche-Benveniste et Jeanjean (1987, p. 199), les multi-transcriptions d'un même énoncé oral sont très nombreuses dès lors qu'on fait fi des règles morpho-syntaxiques, de la cohérence et du cadre conversationnel (qui correspond au contexte situationnel décrit par les éthologues de la communication humaine comme Cosnier et Kerbrat-Orrecchioni, 1987). Ces conditions sont celles dans lesquelles ont travaillé les informaticiens qui ont étudié, dans la reconnaissance de la parole par la machine, "la segmentation en mots d'une suite phonétique exacte" en n'utilisant que des informations lexicales. Selon Mariani (1982 ; cité par Blanche-Benveniste et Jeanjean, 1987), il y aurait 2000 segmentations différentes pour la séquence phonétique correspondant à la transcription "j'ai mal aux pieds", mais deux seulement restent vraisemblables : *j'ai*

mal au(x) pied(s). Cependant, l'étude des transcriptions de corpus oraux révèle que même si le transcripteur s'astreint à la règle très hypothétique de la cohérence du texte et des compétences linguistiques du locuteur, des multi-transcriptions sont inévitables et même surgissent au fur et à mesure des écoutes et des relectures (relevés d'énoncés assertés) :

- *On n'arrive pas à savoir si c'est elle /qui l'a, qu'il a/ invité(e).*
- *La description de cette bibliothèque rappelle qu'on /est, nait/ toujours dans la mémoire.*
- *La conversation suivante :*

Locuteur 1 - alors on est d'accord dix-sept heures /je dis, jeudi/

Locuteur 2 - non dix-sept heures mercredi c'est ce que vous aviez dit

Locuteur 1 - oui /je dis, jeudi/ dix-sept heures ça vous va.

"Le transcripteur qui édite des données est donc tenu de faire des hypothèses sur ces données. Les hypothèses les plus raisonnables sont des hypothèses optimistes. Il doit faire le pari que le locuteur dont il transcrit les propos utilise une grammaire cohérente, dont les unités peuvent être représentées par des morphèmes dans une écriture standard." (Blanche-Benveniste, 1993.) De même, le choix d'accorder ou non le statut de cohérent, pertinent ou vraisemblable (au regard du contexte linguistique ou extra-linguistique) est bien sûr hypothétique à un double titre : il dépend des savoirs momentanés du transcripteur et des intentions (réussies ou manquées) du locuteur.

La perspective de communication dans laquelle se déroulent, en général, les échanges langagiers conduit à limiter ces passages indécidables où émission et réception ne peuvent coïncider. Le contexte situationnel, les savoirs des locuteurs et leurs intentions contribuent fortement à rendre univoques les énoncés, ce qui n'est pas le cas des logiciels de reconnaissance vocale qui résolvent assez bien la difficulté liée à la voix du locuteur mais butent sur des problèmes tenant à l'homophonie des énoncés oraux.

Les humoristes, les publicistes et les poètes favorisent au contraire le jeu avec l'homophonie des énoncés :

- *Etonnamment monotone et lasse*

Est ton âme en mon automne, hélas (Louise de Vilморin)

ou glisser vers ce qu'on peut appeler la persuasion clandestine (Vance Packard, 1968) :

"Géant j'ai envie ; Meubles et (meublez-) vous ; Fêtes (faites) des affaires ; Faites (fêtes) de l'égalité ; Ca va faire mâle (mal).

La polysémie lexicale, syntaxique ou phrastique

La polysémie lexicale, syntaxique ou phrastique se produit lorsqu'un terme ou un groupe de termes a plusieurs usages ou significations. Cette polysémie peut être assortie ou non d'homophonie. On notera que dans un code, surtout s'il fait l'objet d'un enseignement, la première préoccupation est de bannir toute polysémie potentielle. Pour une même espèce animale, les signaux de communication sont univoques. Cependant, on a vu que, chez le singe vervet, les jeunes apprenaient à réserver, pour les aigles, un signal d'alarme qui, pour ces jeunes, était d'abord polysémique puisqu'ils l'employaient pour les vautours également. D'une espèce animale à une autre, à l'intérieur d'un même genre, la signification d'un signal peut varier jusqu'à prendre une signification opposée, ce qui peut avoir des conséquences importantes en cas de rencontres interspécifiques.

Les langues regorgent d'exemples de polysémie lexicale. Peut-on dire qu'il existe même un terme à emploi unique ? De plus, en étudiant la variation diachronique des langues on constate que si la variation lexicale est une constante des langues vivantes, il n'en est pas de même pour la syntaxe qui résiste beaucoup mieux au temps.

La polysémie contribue largement à l'ambiguïté d'un énoncé, ce qui ne fait pas l'affaire de la linguistique informatique qui a besoin de messages univoques. Les dictionnaires tentent de faire l'inventaire des divers emplois d'un terme ou d'une formule. En fait, comme on le verra plus loin, le rôle du contexte (dans tous ses usages) est loin d'être négligeable car il participe largement au processus de signification (Fuchs, 1987 ; Kerbrat-Orecchioni, 1996 ; Kleiber, 1987).

Les transscripteurs de corpus oraux s'appuient fortement sur le contexte pour refuser ou au contraire décider des multi-transcriptions. "*Le transscripteur peut trouver, dans un passage ultérieur du texte, un argument qui lui permet de choisir entre les possibilités qu'il avait envisagées.*" (Blanche-Benveniste et Jeanjean, 1987, p. 148), et inversement, une multi-transcription peut apparaître nécessaire là où, d'abord, elle avait paru inutile. Mais il est évident que la limitation de l'ambiguïté n'a de sens que pour celui qui se préoccupe de vraisemblance et de véracité des dires. Dès qu'on évacue l'exigence de cohérence, l'équivocité due à la polysémie reparaît en force. "*Il était parti pour ne pas revenir*" est un énoncé qui, hors contexte, est ambigu (ce qui empêche toute décision syntaxique sur ce "*pour*"). Le caractère équivoque de l'énoncé disparaît dans les phrases suivantes dont l'usage de *pour* diffère : "*Il était parti pour ne pas revenir bredouille*" et "*Il était parti pour ne pas revenir de si tôt*". Ce dernier exemple laisse entre-

voir un mode de construction de la signification dans le langage oral et écrit. La polysémie, présente à toutes les avancées de la lecture ou de l'écoute, fait que le sens de l'énoncé ne cesse de s'enrichir en se construisant et se déconstruisant par rétroaction, au fur et à mesure. Chaque mot ajouté peut reconstruire la signification de la phrase depuis le début. Ainsi, dans "*Qui veut **gagner** sa vie la **perd***", c'est *perdre* qui fait apparaître un autre sens de *gagner*.

Les locutions, formules figées et métaphores sont une source généreuse de significations plurielles parce que leur usage (qui varie avec les époques) doit être appris et qu'il ne l'est pas toujours ou seulement imparfaitement. C'est un constat facile à faire quand on demande aux différents membres d'un groupe la signification de certaines de ces formules (Duneton, 1990).

La contextualisation

Comme le signale Gosset (2000), "*Les publications de répertoires de vocalisations proposent souvent des hypothèses sur le message contenu dans les signaux sonores sans véritable validation de ces hypothèses*". Depuis quelques années (Preuschoft, 1995 ; Gosset, 2000), apparaît le souci de déterminer la signification d'un signal sonore grâce à la mise en évidence d'une association entre l'émission de ce signal et les comportements de l'émetteur se produisant dans un intervalle de 60 secondes avant et après l'émission du signal. Les comportements enregistrés concernent l'activité du sujet, ses postures, son niveau d'éveil, ses interactions sociales ... Un total de 16 signaux sonores et de 90 comportements pouvant être combinés avec eux ont été ainsi enregistrés et analysés quant à leur distribution et leur fréquence. Sans entrer dans le détail de cette procédure, on constate que cette méthode, nouvelle en éthologie animale, revient à déterminer la signification d'un signal sonore par le contexte comportemental de son apparition. Il n'existe pas en effet de lexique vocal préexistant pour une espèce animale !

Les analyses de discours (qui se préoccupent de sémantique) dans le cadre de la pragmatique conversationnelle et de l'éthologie humaine ont développé une approche qui souligne la participation non négligeable des postures, comportements co-verbaux et extra-verbaux ainsi que les gestes, expressifs ou non, associés aux énoncés oraux (Cosnier et Kerbrat-Orecchioni, 1987). Ces études ont mis en valeur la situation énonciative dans la détermination du sens d'un énoncé dont on peut connaître par

ailleurs la signification explicite prévue par l'état de la langue concernée au moment de son énonciation (Berrendonner, 1981).

Comme on le verra, la notion de contexte en linguistique est très vaste ; elle englobe des variables de nature très diverses qui, toutes, participent à la construction de significations. Leur grande variété permet d'expliquer pourquoi, à partir d'un même énoncé oral ou écrit, il est possible d'obtenir plusieurs significations comme si on était en présence de plusieurs messages. Les linguistes distinguent deux sortes de contextualisation, c'est-à-dire de situations contextuelles susceptibles d'intervenir dans la signification d'un énoncé : (a) le contexte situationnel ou extra-linguistique, (b) le co-texte (formule de Kerbrat-Orechioni, 1987) ou l'environnement textuel de l'énoncé.

Le contexte situationnel ou extra-linguistique. C'est le "cadre" de l'entretien ou du dialogue. Ce cadre ne comprend pas seulement la description du lieu où furent prononcées les paroles rapportées mais inclut la description des personnes en présence, leurs relations, leurs savoirs, leur expérience, l'objectif du dialogue, la présence d'un public autour, etc. (voir les travaux de Cosnier et Kerbrat-Orechioni, 1987, sur l'analyse conversationnelle à Lyon ; Ducrot, 1984).

Les définitions dans les mots-croisés sont plus ou moins difficiles à trouver selon la façon plus ou moins élaborée avec laquelle celui qui les construit joue sur ces différentes constructions de sens, de façon à égarer le cruciverbiste dans sa découverte. En particulier, dans les mots-croisés ardu, l'énoncé de la définition tend à évoquer un contexte situationnel ou de savoir qui va entraîner le joueur sur une fausse piste.

Le contexte participe à la production de signification. On le remarque particulièrement dans certaines occasions où, ce contexte étant absent, une autre signification apparaît. Même si le vocabulaire est simple et qu'aucun des termes ne prête à confusion, il est impossible d'éviter toute ambiguïté. Cette phrase prononcée par M. Joxe à la radio le 9 février 1994, "*Il faut nettoyer l'artillerie autour de Sarajevo*", ne parle évidemment pas d'une opération de nettoyage au détergent ! Quant à l'énoncé suivant, il ne viendrait à l'idée de personne de songer que l'exclusion des trois candidats puisse y être évoquée : "*Aujourd'hui deux grands thèmes sont à l'ordre du jour: le programme contre l'exclusion des 3 candidats à l'Elysée*". Inversement, si un énoncé banal peut avoir en puissance plusieurs sens, la contrepartie de cette constatation est que, théoriquement, aucun énoncé ne peut être taxé de "non-sens"⁴. Un énoncé a toujours un sens. Ce sens peut sembler étrange tant que le receveur n'a pas identifié le contexte de sa

production. Il ne viendrait à l'idée de personne de décréter l'énoncé suivant incompréhensible, or il est tout à fait étrange hors contexte : *"J'ai une jambe cassée qui ne vient pas alors on peut prendre une personne supplémentaire et si en plus on a deux gripes on ne refusera personne"*. Cette phrase a été prononcée dans le feu de l'action, plusieurs fois, par la personne chargée de l'organisation de journées thématiques sans faire sourire ni hésiter personne.

Le co-texte. Cette formule de Kerbrat-Orechionni désigne l'environnement textuel de l'énoncé et stipule que les éléments de l'énoncé sont interdépendants dans la production de sens. Cet aspect a commencé à être évoqué dans le cadre de la polysémie de l'énoncé. Le texte peut se décontextualiser et se recontextualiser. Tout le monde connaît cette expérience des notes prises lors d'un exposé et qui, le temps passant, *"ne veulent rien dire"*. En fait, elles signifient toujours mais elles sont décontextualisées et paraissent *hors de propos*, étrangères, même étranges (jusqu'à l'inquiétude comme si ces énoncés venaient d'un ailleurs).

De même, l'emploi de termes d'usage courant comme *"transmission familiale"* peut être retrouvé dans deux perspectives théoriques très différentes et donc correspondre à des significations sans point commun. Dans la perspective génétique, ces termes furent employés lors d'une conférence sur la dyslexie et signifiaient la circulation du handicap *"dyslexique"* d'une génération à l'autre par la voie biologique. Dans la perspective psychanalytique, la *"transmission familiale"* correspond à ce qui circule d'une génération à l'autre par le biais du langage dès avant la naissance de l'enfant et vient lui conférer sa dimension subjective. On voit que le recours au dictionnaire ne permet pas de trancher entre ces deux acceptions. Pour pouvoir déterminer le sens de ces termes pourtant simples, il faut écouter ou lire les exposés et les textes dans lesquels ils interviennent.

Il y a donc d'autres modes de production de sens que la simple compilation de significations dans un recueil ad hoc (lexique, dictionnaire, etc.). L'accès à la signification ne passe pas par une attribution positive dont le recours au dictionnaire fournirait toutes les possibilités de chacun des termes et, par là, celle de l'ensemble des termes *"transmission familiale"*.

4. Très curieusement, non-sens, qui est un terme apparu dès le XII^e siècle, signifie non seulement l'absence de sens mais le *"défi au bon sens"* et le *"contresens"*.

En fait, il est nécessaire de connaître l'ensemble des textes dans lesquels ils se situent. C'est le co-texte qui crée, limite ou supprime le caractère équivoque inhérent à presque tous les énoncés.

CONCLUSION

Les études en psychologie et en éthologie animale ont connu un essor important dans le cadre des théories darwiniennes. L'hypothèse d'une continuité animal-humain a été un puissant stimulant et a permis des découvertes impressionnantes sur les capacités animales. Que la communication animale et la communication humaine diffèrent de façon qualitative, et non pas seulement quantitative, ne doit pas détourner l'intérêt pour les études sur les animaux. Il est préférable d'aborder avec une extrême prudence "les modèles animaux des comportements humains".

Si l'approche communicative produit un modèle applicable à l'animal et à l'être humain, elle le fait au prix d'une hypothèse qui en réduit singulièrement la portée. Il n'est, en effet, pas possible d'assimiler le langage humain à un code, l'échange d'énoncés à une circulation d'informations, la réception d'un message à la compréhension d'un énoncé. Peut-on considérer la situation communicative comme les prémisses chez l'animal d'une capacité qui se développera seulement dans l'espèce humaine ? La réponse me semble être négative car les caractéristiques du langage indiquent, au contraire, l'existence d'une rupture, un devenir que le passé n'a pas annoncé. La description de ce qu'est une situation de communication à l'aide d'un code, au regard d'une situation langagière, montre assez qu'il y a changement structurel et non continuité par ajouts successifs de petits changements.

Le caractère unique de l'espèce humaine tient à son mode de communication spécifique, à l'usage du langage. Les conséquences en sont essentielles et viennent "traverser" les approches biologiques et sociologiques du monde humain. La psychanalyse, en particulier dans la relecture de Freud par Lacan (1966), révèle les effets sur l'humain de ce qu'il est "être parlant" et non pas seulement communicant.

ABSTRACT

Comparative studies taught us a lot on socio-cognitive in primates. Nevertheless, the hypothesis that these studies may inform us about the human dawn must be considered cautiously. In the primate order, cognitive capacities seem to progress in a continuum and leave very few room to capacities specific to apes. The human kind is an exception and this rests on what is unique to it: the ability to speech. Obviously, this capacity is modifying the human forms of communication but too overhaul specifically its cognitive capacities and its way of being. In the order of human and non human primates, the language capacity installs a break. This statement will be argued and will allow to be aware of the consequences due to a frequent confusion concerning the communicative and linguistic fields. They cannot be considered as equivalent and interchangeable.

BIBLIOGRAPHIE

- Benveniste, E. (1952). Communication animale et langage humain. *Diogène*, 1, 1-8.
- Berrendonner, A. (1981). *Éléments de pragmatique linguistique*. Paris: Editions de Minuit.
- Blanche-Benveniste, C. (1993). Faire des phrases. *Le Français aujourd'hui*, 101 *Norme(s) et Pratiques de l'Oral*, 5-15.
- Blanche-Benveniste, C., & Jeanjean, C. (1987). *Le Français parlé. Transcription et édition*. Paris: Didier Erudition.
- Bresson, F. (1985). Les conditions d'acquisition de la langue maternelle: introduction générale. *Le Courrier du C.N.R.S.*, 60, 18-21.
- Cheney, D. L., & Seyfarth, R. M. (1982). How vervet monkeys perceive their grunts: Field playback experiments. *Animal Behaviour*, 30, 739-751.
- Cheney, D. L., & Seyfarth, R. M. (1988). Assesment of meaning and the detection of unreliable signals by vervet monkeys. *Animal Behaviour*, 36, 477- 486.
- Cosnier, J., & Kerbrat-Orecchioni, C. (Eds.) (1987). *Décrire la conversation*. Lyon: Presses Universitaires de Lyon.
- Darwin, C. R. (1859). *On the origin of species*. London: John Murray.
- Dessalles, J. L. (2000). *Aux origines du langage. Une étude naturelle de la parole*. Paris: Hermès Sciences.
- Ducrot, O. (1984). *Le dire et le dit*. Paris: Edition de Minuit.
- Duneton, C. (1990). *La puce à l'oreille. Anthologie des expressions populaires avec leur origine*. Paris: Balland, Livre de Poche.

- Fondet, C. (1979). *Un enfant apprend à parler. Récit et analyses d'un apprentissage de la langue maternelle de la naissance à six ans*. Dijon: Les Presses de l'Imprimerie Universitaire, n° 117.
- von Frisch, K. (1950). *Bees: Their vision, chemical senses and language*. Oxford: Oxford University Press.
- Fuchs, C. (1987). *L'ambiguïté et la paraphrase. Opérations linguistiques, processus cognitifs, traitements automatisés*. Caen: Centre de publications de l'Université de Caen.
- Fuchs, C., & Le Goffic, P. (1975). *Initiation aux problèmes des linguistiques contemporaines*. Paris: Hachette Université.
- Galef, B. G. (1988). Imitation in animals: History, definitions, and interpretation of data from the psychological laboratory. In T. Zentall & B. G. Galef (Eds.), *Social learning: Psychological and biological perspectives* (pp. 3-28). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gallup, G. G., Povinelli, D. J., Suarez, S. D., Anderson, J. R., Lethmate, J., & Menzel, E. (1995). Further reflections on self-recognition in primates. *Animal Behaviour*, 50, 1525-1532.
- Gosset, D. (2000). *Caractérisation de l'organisation sociale chez le lemur noir (Eulemur Macaco macaco): Rôle des femelles et interdépendance sociale*. Doctorat de l'Université, neurosciences, Université Louis Pasteur, Strasbourg.
- Gouzoules, S., Gouzoules, H., & Marler, P. (1984). Rhesus monkey (*Macaca mulatta*) screams: representational signalling in the recruitment of agonistic aid. *Animal Behaviour*, 32, 182-193.
- Handel, S. (1991). *Listening. An introduction to the perception of auditory events*. London: The MIT Press.
- Hayes, K. J., & Hayes, C. (1951). Imitation in a home-raised chimpanzee. *Journal of Comparative Psychology and Physiology*, 450-459.
- Heyes, C. M. (1993). Imitation, culture and cognition. *Animal Behaviour*, 46, 999-1010.
- Heyes, C. M. (1995). Self-recognition in primates: further reflections create a hall of mirrors. *Animal Behaviour*, 50, 1533-1542.
- Kellog, W. N., & Kellog, L. A. (1933). *The ape and the child. A study of environmental influence upon earlier behavior*. London: Hafner (réédition 1967).
- Kerbrat-Orecchioni, C. (1987). La description des échanges en analyse conversationnelle: l'exemple du compliment. *DRALV Revue de linguistique*, 36-37, 1-53.
- Kerbrat-Orecchioni, C. (1996). Texte et contexte. *Scoli*, 6, 39-60.
- Kleiber G. (1987). Connexité, cohésion, cohérence et lexique. In F. Wioland (Ed.), *Enseignement/apprentissage du lexique en langue étrangère*. Strasbourg, Université des Sciences Humaines.
- Kohts, N. (1935). *Infant ape and human child: Instincts, emotions, play, habits*. Moscow: Scientific Memoirs of the Museum Darwinianum in Moscow.
- Lacan, J. (1966). *Les écrits*. Paris: Seuil.

- Laitman, J. T. (1986). L'origine du langage articulé. *La Recherche*, 17, 181, 1164-1173.
- Marler, P., Dufty, A., & Pickert, R. (1986a). Vocal communication in the domestic chicken: I. Does a sender communicate information about the quality of a food referent to a receiver? *Animal Behaviour*, 34, 188-193.
- Marler, P., Dufty, A., & Pickert, R. (1986b). Vocal communication in the domestic chicken: Is a sender sensitive to the presence and nature of a receiver? *Animal Behaviour*, 34, 194-198.
- Packard, V. (1968). *La persuasion clandestine*. Paris: Calmann-Lévy (1ère édition, 1958).
- Pallaud, B. (1982). L'apprentissage par observation chez l'animal. *Journal de Psychologie*, 3, 299-326.
- Pepperberg, I. M. (1981). Functional vocalizations by an African Grey parrot (*Psittacus erithacus*). *Zeitschrift für Tierpsychologie*, 55, 139-160.
- Pepperberg, I. M. (1983). Cognition in the African Grey parrot: Preliminary evidence for auditory/vocal comprehension of a class concept. *Animal Learning and Behavior*, 11, 179-185.
- Premack, D. (1972). Teaching language to an ape. *Scientific American*, 227, 92-99.
- Premack, D. (1976). *Intelligence in apes and man*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Preuschoft, S. (1995). "Laughter" and "Smiling" in macaques. *An evolutionary perspective*. Doctoral Thesis, Université Utrecht, Netherlands.
- Rumbaugh, D. M. (1977). *Language learning by a chimpanzee. The LANA Project*. New York: Academic Press.
- de Saussure, F. (1968). *Cours de linguistique générale*. Paris: Seuil.
- Savage-Rumbaugh, E. S. (1986). *Ape language: From conditioned response to symbol*. New York: Columbia University Press.
- Savage-Rumbaugh, E. S., & Brakke, K. E. (1996). Animal language: Methodological and interpretive issues. In M. Bekoff & D. Jamieson (Eds.), *Readings in animal cognition* (pp. 269-288). London: The MIT Press.
- Sperber, D. (1968). Le structuralisme en anthropologie. In O. Ducrot, T. Todorov, D. Sperber, M. Safouan, & F. Wahl (Eds.), *Qu'est-ce que le structuralisme?* (pp. 167-238). Paris: Seuil.
- Terrace, H. S. (1979). *Nim: A chimpanzee who learned sign language*. New York: Knopf.
- Tomasello, M., & Call, J. (1997). *Primate cognition*. New York: Oxford University Press.
- Vauclair, J. (1992). *L'intelligence de l'animal*. Paris: Editions du Seuil.
- Vion, R. (1992). *La communication verbale. Analyse des interactions*. Paris: Hachette.
- Visalberghi, E., & Frigaszy, D. (1990). Do monkeys ape? In S. T. Parker & K. R. Gibson (Eds.), *"Language" and intelligence in monkeys and apes: Comparative developmental perspectives* (pp. 247-273). New York: Cambridge University Press.