

CERCLE DE DOCUMENTATION ET D'INFORMATION

"CLUB DU TEMPS LIBRE"

Mardi 7 juin 1983

Les grands Singes peuvent-ils apprendre
le langage humain ?

Le mardi 7 juin, Monsieur François VINCENT, directeur du laboratoire de psychophysiology à l'Université Paris X, a présenté les réponses actuellement possibles à la question :

"Les grands Singes peuvent-ils apprendre le langage humain ?"

A la fin de sa conférence, il a projeté un film fait par Monsieur et Madame Hayes, dont nous reparlerons au sujet de la guenon Vicki.

Monsieur Vincent était déjà venu le 19 janvier 1982 nous parler de "la communication animale et du langage" et le 1er juin 1982 de "l'agressivité dans la série animale et la vie en société".

La présente conférence est donc comme la suite de la première sur la communication animale.

Y-a-t-il parenté ou analogies entre la manière de communiquer utilisée par notre espèce et celle utilisée par les autres espèces ?

Cette question se pose tout particulièrement lorsqu'il s'agit d'espèces proches de nous, telles les Gibbons, les Gorilles, les Orangs-Outangs, les Chimpanzés ; et pourtant certains considèrent que la question peut paraître "marginale, frivole, déplacée".

TENTATIVES POUR COMMUNIQUER AVEC DES ESPECES ANIMALES.-

Les Chiens ne comprennent pas seulement le langage articulé de l'Homme donnant, par exemple, des ordres, mais aussi un ensemble de postures, d'attitudes qui sont des signaux ; sans langage les gestes suffisent à se faire comprendre.

Le mot langage n'a pas la même valeur lorsqu'il s'agit d'échanges entre espèces différentes.

Mais le langage s'apprend-il ?

- . Un enfant adopté dans un pays étranger au sien apprendra sa nouvelle langue.
- . Hérodote (historien grec du 4^e s. av. J.C.) raconte qu'un roi d'Égypte sépara dès leur naissance deux enfants de leur famille, les fit transporter dans la montagne où un berger les nourrit sans leur adresser la parole. Il fallut attendre quelques années pour que ces enfants commencent à prononcer quelques "syllabes" de leur invention qui leur permettaient de communiquer.

Plus récemment, de nombreuses expériences furent tentées sur des Singes supérieurs, nos "cousins".

Ces animaux :

- sont-ils capables de comprendre réellement notre langage articulé qui est le privilège de l'Homme, de faire la différence entre des mots et des phrases ?

- sont-ils capables d'avoir suffisamment d'attention, de persévérance pour améliorer leurs acquis et pour mieux structurer leurs connaissances ?

- sont-ils capables d'émettre à leur tour des sons tels que nous les émettons au cours de nos conversations ?

De quelques animaux capables d'émettre des sons.

Il existe des Oiseaux "parleurs" (Perroquets, Corbeaux, certaines Corneilles, Geais, Mainates) qui peuvent émettre des sons articulés et des phrases, s'ils sont en captivité.

Il existe également des Mammifères "parleurs" tels que les Dauphins, capables d'imiter notre langage en changeant le rythme de la phrase pour la comprendre.

Mais la plupart de ces animaux "parleurs" ne sont que des machines à répéter. Ils ne comprennent pas le sens des phrases et apprennent simplement à relier un certain contexte à des sons.

Qu'en est-il des espèces plus proches de nous ?

Deux types d'expériences ont été effectuées :

- expériences passives
- expériences actives

1) - Expériences passives.

Des humains recueillent un ou plusieurs grands Singes à leur domicile, vivent avec eux, s'en occupent comme ils s'occuperaient d'un enfant, et mesurent périodiquement leurs progrès dans la compréhension et le maniement de notre langage.

Le précurseur de cette méthode fut le Consul de France au Laos en 1907, Monsieur BOUTAN ; il remarqua que le Gibbon qu'il avait recueilli émettait 3 sons différents pour indiquer le degré de sa faim.

Puis Monsieur et Madame KELLOG, un couple de professeurs d'université, élevèrent ensemble leur fils (10 mois) et un jeune Chimpanzé femelle GUA (7 mois et demi) pendant 9 mois.

A la fin de cette expérience, ils communiquaient entre eux par un système de signes qui leur était propre, mais seul le garçon émettait des sons comme ses parents, soit l'anglais, avec retard d'ailleurs. Gua ne put jamais en faire autant.

2) - Expériences actives.

Des humains recueillent un ou plusieurs grands Singes à leur domicile et les font travailler en "face à face".

Le premier à utiliser cette méthode fut Monsieur FURNESS qui publia en 1916 ses travaux sur l'Orang-Outang et le Chimpanzé.

Il eut la plupart des idées reprises par ses successeurs mais manqua de moyens. Au premier en 6 mois il apprit le mot "papa", au second en 5 ans le mot "mama".

En 1940, le couple HAYES travailla avec une jeune Guenon VICKI. Au bout de 3 ans elle comprenait des mots, présentait une certaine attention et persévérance, et était capable d'émettre 4 sons : papa, mama, up, cup (papa, maman, debout, tasse).

Mais Vicki ne généralisait pas l'usage de ces mots. Elle n'utilisait par exemple le mot cup que pour sa propre tasse. De plus les 4 mots employés ne sont formés que d'une même syllabe.

Décus, les Hayes se séparèrent de Vicki au bout de quelques années.

Ce résultat faible peut s'expliquer de deux manières :

- ces animaux n'ont pas les organes vocaux nécessaires pour prononcer des mots.

- au niveau du cerveau, ils ne possèdent pas l'organisation neurologique nécessaire à la production et à la compréhension du langage articulé.

Après ces constatations, les chercheurs se tournèrent vers d'autres types de langages.

En 1965 Allen et Béatrice GARDNER enseignèrent à la Guenon WASHOE, le langage gestuel des sourds muets américain ou Ameslan (A.S.L.).

Ce langage utilise 3 types de signaux :

- un langage spontané,
- un système alphabétique,
- un système national calqué sur la langue parlée du pays.

Les Gardner plaçaient en outre Washoe dans un contexte affectif.

Washoe apprit ainsi une centaine de mots, et sut utiliser le style affirmatif, négatif, interrogatif, le conditionnel, le conditionnel négatif et le mode interronégatif (Je fais, je ne fais pas, si tu fais ça, si tu ne mets pas la pomme sous le seau tu n'auras pas de banane, etc ...)

Washoe arriva donc à une manipulation du langage gestuel très spectaculaire.

Ces résultats eurent de grands retentissements.

Monsieur et Madame PREMACK apprirent à une jeune guenon SARAH à manipuler des symboles sous forme de plaques en métal à placer verticalement sur un tableau magnétique. Ils obtinrent des résultats comparables à ceux des Gardner.

Les Premack ont testé Sarah pour savoir si elle était capable de comprendre certains concepts.

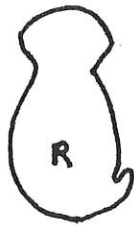
Ils donnèrent pour jouer à Sarah des cubes de différentes couleurs sauf des cubes bruns.

Chaque fois qu'elle méritait une récompense, ils lui donnaient du chocolat brun.

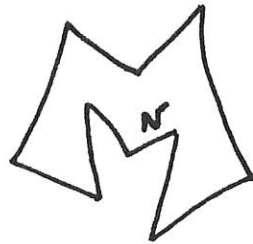
Un jour ils écrivirent sur le tableau : "brun est la couleur du chocolat". (Il n'y avait pas de chocolat dans la pièce). Puis ils sortirent des cubes dont un cube brun et écrivirent au tableau : "Sarah, prends un cube brun". Et Sarah prit le cube brun. Sarah avait donc assimilé la notion de couleur indépendamment de l'objet. (Tableaux I et II).

12 des 25 signes

Les NOMS



Sarah



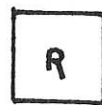
Mary



Chocolat

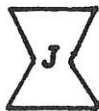


pomme



banane

Les VERBES



donne



prend

Grâce à un vocabulaire de vingt cinq mots (le tableau I en donne 12 avec le symbole des couleurs) Sarah est capable de constituer des phrases simples en indiquant les symboles tous abstraits qui visualisent des noms, des verbes, des adjectifs ou des concepts de base. Ainsi la jeune guenon peut communiquer. En fait plus que par la parole, c'est par l'écriture qu'elle s'exprime.

Les CONCEPTS



non ou ne pas



si - alors

Symbole des couleurs :

R = rouge

N = noir

G = gris

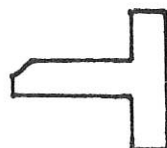
V = vert

J = jaune

Les COULEURS



rouge



jaune



brun

TABLEAU II

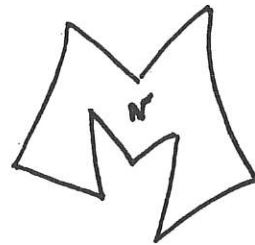
Trois exemples de PHRASES



Sarah

prend

banane



Mary



ne pas



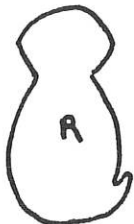
donne



chocolat



Sarah



Sarah



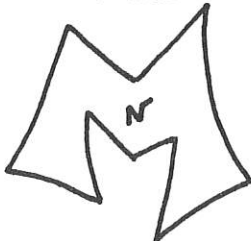
prend



pomme



si - alors



Mary



donne



chocolat



Sarah

D. RUMBAUGH apprit à LANA, jeune chimpanzé, à afficher des lexigrammes sur un tableau d'ordinateur.

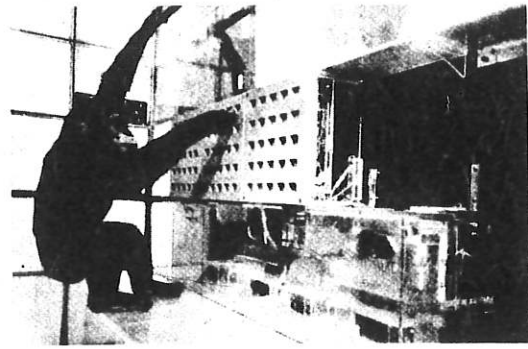
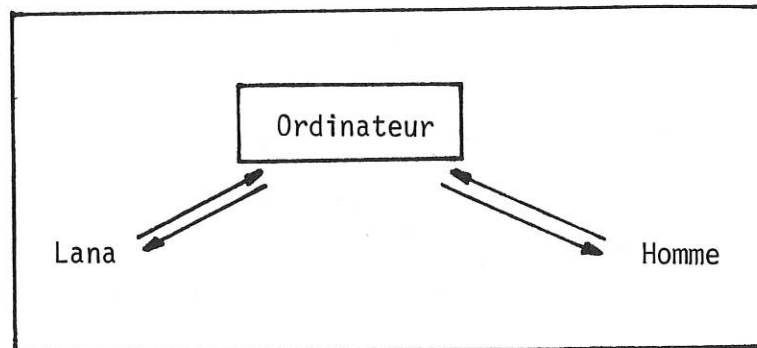


Fig. 1.- Lana manipulant son ordinateur et sortant d'une solitude qui a duré plusieurs millions d'années ...



Lana ne pouvait s'adresser directement à l'expérimentateur ; elle le fait par l'ordinateur.

L'ordinateur servait à nourrir le chimpanzé, à effectuer des services (ouvrir les fenêtres - venir me chatouiller - est-ce que Lana peut sortir de la pièce ? ...).

Cette technique complète les précédentes mais a perdu certains traits que possédait celle des Gardner, par exemple, l'émotivité.

Quelques exemples d'acquis grâce aux différentes méthodes.

- . Lapsus : Le chimpanzé emploie le mot "peigne" au lieu du mot "brosse". Les lapsus demeurent à l'intérieur d'une même famille.

Il y a généralisation des concepts de classe d'objets.

- . Inventions : On présente par exemple aux chimpanzés un objet dont ils ignorent l'appellation.

Ils les désigneront avec une certaine logique :

Pipe : "nourriture fumée"
tomate : "légume fruit"
orange : "pomme couleur orange"

. Dessins : Un expérimentateur vit un chimpanzé dessiner. Il lui demanda ce qu'il représentait. Un Oiseau répondit l'animal. Le lendemain, l'expérimentateur lui demanda de redessiner un Oiseau. Le Chimpanzé refit le même dessin.

Seuls, ces Chimpanzés se parlent à eux-mêmes avec le langage appris.

Lana feuillette un journal comportant des publicités pour des apéritifs ; elle fait le signe "boisson".

Ils sont capables d'apprendre à d'autres le langage qu'ils connaissent.

Quelques retombées sur l'homme de ce type de recherches.

. Il existe de nombreux laboratoires où l'on étudie les enfants déficients sensoriels et les singes.

On applique à ces enfants les méthodes d'acquisition du langage testées sur les grands Singes.



Fig. 2.- Langage des formes et apprentissage par ordinateur, tels qu'ils ont été expérimentés sur des singes, permettent actuellement de soigner les arriérés

. Des emplois spéciaux pour sourds-muets de naissance ont été développés au cours de ces travaux.

ANNEXE 1

Après la conférence de Monsieur F. VINCENT j'ai eu connaissance de travaux récents suffisamment extraordinaires pour que je vous en fasse part.

Ces travaux ont été conduits par Herbert S. Terrace, psychologue à New-York sur un jeune Chimpanzé NIM.

NIM, né en 1973, fut recueilli à l'âge de 15 jours par une étudiante qui avait déjà 3 enfants ; elle le traita comme son 4ème.

On lui mettait des couches, on l'habillait, il buvait au biberon puis il mangea à table avec une cuillère ; quand il voulait aller "aux toilettes", il le signalait par gestes convenus.

Il demandait sa tasse, sa brosse à dents, une chemise dont il précisait la couleur. Les conversations autour de lui, et avec lui, se faisaient par signes.

Au bout de 4 ans, NIM connaissait 125 signes ...

Mais à ce moment, Terrace fut contraint de s'en séparer et de le placer dans une réserve avec d'autres Chimpanzés, après une mise en quarantaine pour des raisons sanitaires ... il fut ainsi placé parmi des "ignorants" ...

Au bout d'un an, Terrace lui rendit visite ; dès que NIM aperçut Terrace, il sauta en l'air et s'assit près de son "professeur". Ils se parlèrent par signes que NIM n'avait pas utilisés depuis un an.

Il n'avait pas oublié !

Terrace donne à ses travaux deux conclusions :

- 1 - NIM est très intelligent ... (serait-il parmi les Chimpanzés un sur-doué ? c'est moi qui pose la question).
- 2 - Conclusion inattendue :

NIM n'utilisait les signes que lorsqu'il voulait quelque chose, mais jamais quand il avait envie simplement de communiquer. Au fond il appliquait des recettes pour obtenir ce qu'il désirait, comme l'enfant au début de son développement.

Le petit d'Homme va beaucoup plus loin et signifie des messages "désintéressés". Il ne fait pas qu'imiter et répéter ; il crée.

Terrace qui au début de ses travaux pensait, comme les Gardner et Premack, que les Grands Singes pouvaient acquérir un vrai langage, pense maintenant que le "langage par signes" n'est pas un vrai langage.

Question à suivre ...

Marcel Sire