

## **Les humains, les animaux et l'intelligence :**

### **I - Les données classiques**

par Marc V. CATSARAS<sup>1</sup>

---

#### RÉSUMÉ

Les données relatives au problème de l'intelligence chez les humains et les animaux sont rappelées dans nos sociétés occidentales. Sont envisagées successivement: la conception de DESCARTES et l'animal-machine; les idées qui sont contemporaines de la théorie de l'évolution de DARWIN et enfin la progression des connaissances au cours du 20<sup>e</sup> siècle.

*Mots-clés* : Intelligence - Humains-Animaux - Données classiques.

#### SUMMARY

HUMAN, ANIMALS AND INTELLIGENCE

I - CLASSICAL DATA

Data relative to intelligence problem in humans and animals were recalled in our western societies. DESCARTES conception and animal-machine, ideas contemporary of DARWIN evolution theory and finally knowledges progress in the 20th century were consecutively considered.

*Key-words* : Intelligence - Humans-Animals - Classic data.

---

<sup>1</sup> Professeur honoraire de l'Institut Pasteur - B.P. 245 - 59019 Lille.

Il n'y a pas de nécessité à épiloguer sur les données bibliques : certes JEHOVA donna aux humains, Noé et ses fils, la primauté sur toute forme de vie: "ils sont livrés entre vos mains" (Genèse 9.3), mais il suffira de se référer au 17<sup>e</sup> siècle et à DESCARTES.

En effet, la physique cartésienne découle directement de sa pensée métaphysique; pour lui, la rationalité du monde physique et biologique s'exprime exclusivement en termes de cause et d'effet; en conséquence, à propos du vivant, il considère l'animal comme une machine, dépourvue d'âme (DESCARTES, 1641). Une telle conception exerça incontestablement une influence considérable sur les esprits; cela eut pour conséquence de nuire pendant très longtemps à la condition animale. Il est indispensable, à ce sujet, de reconnaître que, à cette époque et sur de nombreux territoires de la planète, la condition de nombreux êtres humains était comparable à celle qui était faite aux animaux.

Auparavant, au cours du 17<sup>e</sup> siècle: celui de DESCARTES et ultérieurement, une situation paradoxale a perduré pendant des siècles; dans notre civilisation, la chrétienté, contrairement à la pratique des juifs où la défense des animaux est développée, ne se préoccupe guère des animaux; bien que le christianisme soit fondé sur la non-violence, la pitié et le pardon, les évangiles ne parlent quasiment pas des animaux. Cependant quelques saints, tels MACAIRE, BLAISE, FLORIAN et surtout François D'ASSISE, au 12<sup>e</sup> siècle, se préoccupent des animaux comme des humains. Le paradoxe est que, dans le même temps où la société ignore l'animal, ce dernier se voit attribuer une reconnaissance juridique; en effet, au Moyen-Âge, on n'hésitait pas à citer individuellement un animal - donc une personne - perçu comme néfaste ou dangereux: loup, renard, chouette, par exemple. Cette pratique a survécu jusqu'à la Révolution au cours de laquelle des tribunaux du peuple ont jugé et condamné des individus animaux pour, comble du ridicule: des motifs d'ordre civique; curieusement, c'est le triomphe des idées révolutionnaires et républicaines qui a fait disparaître définitivement la notion de personne animale pour imposer la seule personne humaine.

Mais, le 19<sup>e</sup> siècle a connu une évolution très importante des idées sur les humains et les animaux; de nombreux savants considèrent désormais, comme Charles DARWIN, père de la théorie de l'évolution, qu'il n'y a entre les humains et les animaux qu'une différence de degré et non de nature; pour eux, les animaux sont doués d'intelligence, et aussi de capacités d'apprentissage et d'aptitude à la communication.

Au 20<sup>e</sup> siècle, les connaissances scientifiques ont progressé d'une façon exceptionnelle, mais toujours dans l'optique de la théorie de l'évolution. Tous ceux qui ont étudié l'intelligence animale ont longtemps pensé qu'elle augmentait graduellement depuis les animaux inférieurs jusqu'aux humains qui, naturellement, constituent le sommet de la pyramide évolutionniste. La génétique a apporté une contribution considérable et, lorsque les génomes de l'homme et du chimpanzé ont été comparés, les généticiens ont pu constater qu'ils étaient identiques à 98,7%. Il a été tout naturel alors de

---

penser que l'animal considéré comme notre plus proche cousin : le chimpanzé, devait tout naturellement être considéré comme le plus intelligent des animaux.

Or, les connaissances récentes viennent, sur de nombreux points, contredire cette belle construction, un peu simpliste il faut bien le reconnaître, et nous développerons, dans une deuxième partie, les bases sur lesquelles sont actuellement fondées les considérations relatives à l'intelligence respective des humains et des animaux. Les différents points qui intéressent l'intelligence seront successivement abordés, tels que l'apprentissage, la conscience, la mémoire, le langage, la perception du monde et enfin la question essentielle : qu'est-ce que l'intelligence ?

---

## **Les humains, les animaux et l'intelligence :** **II - Les données actuelles**

par Marc V. CATSARAS<sup>1</sup>

---

### RÉSUMÉ

Les différentes données actuelles sont envisagées, successivement : le raisonnement abstrait, le langage, la culture animale, la conscience d'être soi, la mémoire. Les difficultés pour étudier l'intelligence animale sont examinées. Pour terminer, la question fondamentale : quel est le propre de l'homme ? est abordée, avec la démonstration récente, que les tissus cérébraux humains produisent plus de protéines que les tissus des autres espèces étudiées.

*Mots-clés* : Intelligence - Humains-Animaux - Données actuelles.

### SUMMARY

HUMAN, ANIMALS AND INTELLIGENCE  
II - ACTUAL DATA

The different actual data were considered, consecutively : the abstract reasoning, the language, the animal culture, the consciousness to be self, the memory. Difficulties to study animal intelligence were examined. In the end, the fundamental question : what is the characteristic property of human ? was approached, with the recent demonstration that the human cerebral tissues produced more proteins than the tissues of other species studied.

*Key-words* : Intelligence - Humans-Animals - Actual data.

---

<sup>1</sup>Professeur honoraire de l'Institut Pasteur - B.P. 245 - 59019 Lille.

Si la croyance en l'idée qu'il y a un parallélisme entre la pyramide biologique de classement des espèces et l'intelligence reste ancrée chez de nombreux chercheurs, le dogme qui a prévalu pendant longtemps connaît, depuis quelque temps, des brèches sérieuses et de plus en plus nombreuses qui ébranlent son monolithisme. Un chercheur du CNRS, Joël FAGOT, qui travaille au Centre des Neurosciences cognitives, à Marseille, n'hésite pas à affirmer que la conviction, rappelée ci-dessus, doit être aujourd'hui abandonnée. Qu'en est-il réellement ? C'est ce que nous allons examiner point par point.

Dans un premier temps, nous rappellerons les expériences effectuées avec les humains et des babouins, qui ont démontré que, pour accomplir certaines tâches complexes, comme par exemple des exercices de comparaison de formes visuelles projetées sur un écran d'ordinateur, les primates sont supérieurs aux humains par leur rapidité à réaliser l'opération : la différence en faveur des premiers par rapport aux seconds est de l'ordre de 1 à 10. Dans une expérience récente, réalisée par Joël FAGOT, avec deux babouins, la démonstration de leur capacité à appréhender les relations de différence et de ressemblance entre des objets présentés sur ordinateur, a été faite : c'est-à-dire que le raisonnement abstrait, que l'on avait cru jusqu'alors réservé aux humains et à leur plus proche cousin : le chimpanzé, pouvait parfaitement être tenu par d'autres.

Il est maintenant certain que les animaux partagent avec les humains des formes de raisonnement qui, chez les humains, ont probablement été amplifiées par le langage articulé qui a cours chez les humains vivant en société. Il n'en est pas moins vrai que le langage ne peut plus être considéré comme une particularité spécifiquement humaine ; de nombreuses espèces animales utilisent, en effet, une forme de langage qui leur est propre. Les cas sont multiples, comme, par exemple, les dauphins chez qui chaque individu possède une signature sonore qui lui est propre ; dans une troupe d'éléphants, les femelles repèrent à leurs barrissements les éléphants hostiles à leur propre troupe ; ou encore les vocalisations extrêmement complexes de certains oiseaux ; enfin, le langage humain qui peut être enseigné aux perroquets ou aux chimpanzés de laboratoire. Cependant, le langage doublement articulé des humains (en unités sonores et en mots) se distingue des langages utilisés par les animaux, lesquels sont caractérisés par l'utilisation de codes rigides.

L'idée qu'il peut exister une culture animale fait depuis quelques années son chemin, comme l'usage d'outils, par exemple : les observations relatives aux chimpanzés qui glissent des baguettes en bois dans des termitières pour y cueillir les insectes qu'ils vont manger, ont été nombreuses, ou bien encore qui utilisent des objets durs pour casser des noix, soit des percuteurs en bois comme les chimpanzés de la Côte d'Ivoire, soit des percuteurs en pierre comme leurs frères du Libéria. Les spécialistes voient dans ces manifestations l'expression des traditions qui ne doivent rien à l'inné et à ses déterminismes biologiques.

D'après Boris CYRULNIK, neuropsychiatre et éthologue : si l'intelligence est la capacité de résoudre des problèmes en percevant des catégories dans le monde, alors tous les animaux sont intelligents. On pourrait dire, dans ces conditions, qu'il existe un "fonds d'intelligence" commun aux humains et à tous les animaux, qui se manifeste par des capacités de réaction aux stimulations de l'environnement.

La conscience d'être soi apparaît chez l'enfant dès l'âge de deux ans ; possibilité d'exister également chez l'animal débouche sur des débats passionnés. Et pourtant, il existe un test : "le test de la tache" qui apporte des éléments de réponse ; il faut habituer un animal à se regarder dans un miroir, puis, après anesthésie, on trace sur son front un trait de peinture rouge ; suite, il est placé, à son réveil, devant le miroir et, s'il se frotte le front ou essaie de toucher la tache, il faut bien en conclure qu'il possède une image mentale de lui-même ; ce test de conscience n'a été réalisé positivement qu'avec les singes les plus proches des humains : chimpanzés, orangs-outans et gibbons. Une autre expérience, réalisée l'an dernier, à l'Aquarium de New York, a permis de constater que deux dauphins ont pu se reconnaître dans un miroir ; si cette expérience, contestée par d'autres chercheurs, devait être confirmée, la question de la conscience chez de nombreux animaux mériterait d'être étudiée à fond.

La mémoire est une caractéristique connue chez de nombreuses espèces : oiseaux, mammifères ou insectes établissent des cartes mentales avec une précision extrême, de leur environnement, des trajets à effectuer et des réserves de nourriture. Par exemple, les oies sauvages, pour effectuer leurs très longues migrations, apprennent à mémoriser leur trajet en accompagnant leurs congénères qui connaissent la route.

Un certain nombre de difficultés existent lorsque les humains veulent mesurer l'intelligence animale. La première est l'anthropomorphisme, qui consiste à attribuer plus ou moins consciemment des caractères ou des raisonnements humains aux animaux, ce qui entraîne une fausse augmentation de leurs capacités réelles. Le deuxième écueil est le risque d'un dressage par adaptation de la méthode utilisée et on passe ainsi à côté du trait d'intelligence recherché, faute d'un test adéquat ; de plus, on peut se demander si le système généralement pratiqué de récompense alimentaire en cas de bonne réponse, de même que la complexité des expériences n'induisent pas une forme d'intelligence de laboratoire. La troisième difficulté est liée au fait même que le travail en laboratoire inhibe les capacités des animaux et qu'il est préférable de les étudier, comme certaines l'ont déjà fait, dans leur lieu naturel.

Pour terminer ce bref horizon, il faut souligner le fait que, si l'intelligence n'est pas le propre des humains, les humains ne sont pas des animaux, même qu'aucun animal n'équivaut à un humain. Chacun conserve sa spécificité, et ce fait n'enlève rien ni aux uns ni aux autres.

Dans ces conditions, quel est le propre de l'homme ? Comment peut-il se faire que les humains présentent des différences aussi importantes avec le chimpanzé : au plan morphologique, comportemental et aussi au plan de la cognition, alors que le patrimoine génétique des deux espèces est commun à 98,7 %. L'équipe internationale de l'Institut Max PLANCK, à Berlin, composée de biologistes moléculaires, et dirigée par Wolfgang ENARD et Swante PAABO, a comparé l'expression génique des humains, des chimpanzés, des orangs-outans et des macaques rhésus ; les chercheurs ont prélevé des cellules du foie, des globules blancs et de la matière grise du lobe préfrontal gauche ; ils ont réussi, avec des puces à ADN, à analyser les différences dans la production des protéines des différents tissus.

Les résultats obtenus montrent de très faibles différences entre les quatre espèces pour les échantillons de foie et de globules blancs. Par contre, les tissus cérébraux humains produisent près de six fois plus d'ARN messager et de protéines que ceux du chimpanzé.

#### CONCLUSION

Il faut souligner que c'est la première fois qu'un tel processus d'accélération de l'expression génique chez l'homme est mis en évidence. Mais la question reste néanmoins posée : l'intelligence se résume-t-elle à une plus ou moins grande production de protéines ? Finalement, il faut bien admettre que de tels résultats ne nous apprenent qu'un tout petit peu sur le propre de l'intelligence humaine.

---