

Journées AFSCET du Moulin d'Andé 2016

Peut-on penser sans modèle ?

*

Les modèles de Cro-Magnon étaient-ils supérieurs à ceux de Neandertal ?

Jean-Paul Bois-Magnac

*

Résumé

Cette communication traitera du thème proposé de trois points de vues différents : anthropologique, zoologique et enfin de celui des artefacts créés par l'homme.

Abstract

This paper deals with the assigned topic of the 2016 Journées d'Andé from three points of view : anthropological, zoological and, at to end, about the artefacts created by man.

C

Les Journées d'Andé sont l'occasion de mettre en pratique l'approche systémique et le thème choisi pour les Journées 2016 s'y prête particulièrement bien.

Dans cette communication, nous souhaitons nous sortir d'une vision trop contemporaine et scientifique de la notion de modèle. Nous voudrions attirer l'attention sur le côté intemporel de la question et faire appel à l'anthropologie pour montrer le long cheminement de l'humanité vers des abstractions de plus en plus poussées et de plus en plus efficaces.

Mais la question mérite aussi d'être appliquée au monde animal et, pour finir, aux artefacts créés de la main de l'homme.

*

« Modèle », une expression fortement connotée

Pour répondre avec pertinence à la question posée, interrogeons tout d'abord la façon dont le terme semble connoté dans l'énoncé du thème des journées d'Andé 2016.

Pour la majorité des membres de notre Association, il est évident que la «pensée», l'acte de penser, se réfère à une activité rationnelle, plutôt scientifique et technique. La notion de modèle lui est familière. Elle en élabore constamment ...

Depuis les débuts de la science expérimentale, disons depuis Galilée, nous avons pris l'habitude de réduire le monde sensible à des modèles, mathématiques pour la plupart.

D'un point de vue cognitif un modèle offre de nombreux atouts .

Il contribue à mieux percevoir la nature et la complexité d'un problème. Il permet aussi de partager une vision commune entre de multiples acteurs. Il permet surtout, et notamment depuis la venue de l'informatique, des opérations de simulation et de prédiction.

Bref, quelque soit le domaine, scientifique ou technique, l'élaboration et la manipulation de modèles est incontournable.

Dans ce sens précis, la réponse à la question est « non » ! On ne peut pas, on ne peut plus penser sans modèle.

Mais si penser est cette activité permanente d'un organe appelé cerveau, alors, oui on peut penser sans modèle ! Et même, on le fait naturellement, sans y « penser » !

La nature difficilement saisissable de l'acte de « penser »

Sans entrer dans la grande complexité des mécanismes neuronaux et cognitifs qui en découlent, notons que durant cette activité "permanente" qu'est *penser*, une grande partie s'effectue en « roue libre » ... Quand nous regardons et sentons une rose, un modèle, au sens où nous l'évoquions plus haut, vient-il se superposer à nos sensations ? Lorsque nous rêvons, des modèles dirigent-ils nos songes ?

Pour avancer, osons cette brutale simplification :

- la pensée en roue libre (qui n'exclut jamais une forme de veille où nos organes des sens nous renseignent en permanence sur notre environnement)
- une pensée de *l'intentionnalité* qui se focalise sur un but, une action ...

Si l'on explore la pensée à l'aune de l'intentionnalité, la question doit être aussitôt reformulée en :
« Peut penser/agir sans modèles ? »

Soulignons que le Français dispose de nombreux mots pour désigner à la fois des opérations manuelles et cognitives utilisant des « modèles » :

- plan, patron, mannequin, gabarit, maquette
- représentation, carte cognitive, modèle numérique, ...

Et cette pratique de la « modélisation », tant pour des opérations manuelle qu'intellectuelles, est bien antérieure à la naissance de la science moderne.

La pensée humaine : une évolution continue sur deux millions d'années ...

Accomplissons un détour par l'anthropologie pour discerner l'évolution de la pensée et plus précisément de l'intentionnalité chez nos ancêtres *homo*...

Parmi l'outillage cognitif de l'humanité il y a bien entendu le langage. C'est le point d'émergence d'une évolution qui conduira les primates que nous étions au Sapiens que nous sommes devenus. Aucune trace visible de son apparition n'a pu subsister. Il ne s'agit donc que de supputations. Ce qu'atteste l'anthropologie, c'est la maîtrise du feu, entre moins 800 et moins 400.000 ans. Il paraît donc raisonnable d'en déduire certaines conséquences.

D'une part, le passage définitif et quasi certain d'un statut de cueilleur à celui chasseur (chasseur-cueilleur); et, d'autre part, à une forme plus évoluée de socialisation.

Comment ne pas imaginer, lorsque ces hommes et ces femmes sont réunis autour d'un feu qu'ils ne disposent pas d'un moyen d'exprimer leurs sentiments ou de planifier leurs actions ?

Même s'il ne s'agit que d'un proto langage, il doit permettre des opérations cognitives de haut niveau. Si j'insiste sur le fait qu'à partir de moins 800 000 ans les hommes sont des chasseurs-cueilleurs c'est parce que que la chasse impose de se projeter dans le temps et dans l'espace.

Si langage n'est pas un modèle au sens strict (le mot « chien » ne mord pas !), il permet d'élaborer des représentations d'une personne, d'un objet, d'une situation et surtout de les partager.

Autour du feu les chasseurs élaborent une stratégie pour chasser tel ou tel animal.

La localisation du lieu de la chasse, l'itinéraire pour le rejoindre, la nature, et même très probablement le nom de l'animal qui sera tué, tout cela ne peut-être que vocalisé.

Il n'est pas interdit non plus de penser qu'à l'occasion de ces veillées d'armes, les chasseurs tracent sur le sol une représentation sommaire des lieux et de la disposition des chasseurs.

Ainsi, émergeront la représentation du temps et de l'espace qui sont les premiers modèles cognitifs de l'humanité. C'est la première étape de sa longue marche vers des abstractions de plus en plus complexes.

L'envolée cognitive de l'Aurignacien (environ 39 à 28 000 ans avant le présent)

Sautons quelques centaines de milliers d'années... Nous sommes à moins 40 000 avant J.-C. Deux lignées d'*Homo sapiens* co-existent en Europe, au Moyen-Orient et en Asie, Neandertal et l'Homme Moderne, autrefois appelé l'Homme de Cro-Magnon. Pour des raisons encore difficiles à élucider, la lignée Neandertal s'est éteinte vers cette époque.

Depuis une trentaine d'années, les anthropologues ont profondément retouché le portrait de Neandertal. Il ne s'agit plus maintenant d'une brute épaisse mais d'un homme dont il est désormais difficile de supputer les évolutions qu'il aurait pu connaître s'il avait pu poursuivre son évolution. (L'hypothèse la plus récente de son extinction est qu'il fut peut-être victime d'agents pathogènes apportés par Sapiens). Son évolution cognitive a donc été stoppée net par un accident qui ne préjugeait en rien de ce qu'il aurait pu devenir.

Quel progrès cognitif ces deux lignées ont-elles fait parcourir à l'humanité ?

C'est à partir de l'Aurignacien, vers -35.000 avant notre ère que l'humanité entre résolument dans l'ère de l'abstraction et des modèles.

Vous connaissez sans doute la *Dame de Brassempouy* et la *Venus de Lespugue*, ces minuscules statuettes en ivoire de Mammoth. On est bien là en présence des premiers modèles de l'humanité puisque le mot modèle a pour origine la maquette, la figuration à plus petite échelle d'un objet ou d'une personne.

Mais ce qui les rend plus proches encore du sens moderne que nous donnons à « modèle », c'est que ces statuettes étaient probablement utilisées à des fins propiatoires, comme amulettes pour obtenir la fertilité.

Il en est de même des fresques pariétales qui sont des représentations très réalistes de scènes de chasse qui semblent avoir joué un rôle de simulation et de mécanisme prophétique.

Encore quelques dizaines de milliers d'années et viendra la « Révolution néolithique », la seule vraie révolution qu'a connue l'espèce humaine et sa marche ininterrompue vers l'abstraction.

Et pour le monde animal : représentations ou modèles ?

Si l'on veut investiguer le monde animal, les réflexions précédentes nous amènent à écarter le mot « modèle », trop connoté par nos pratiques actuelles, pour lui préférer celui de « représentation ».

Posons : une *représentation* désigne l'image mentale qui se forme dans le cerveau d'un animal pour appréhender une ou plusieurs caractéristiques de monde sensible.

Et, plus l'éthologie investit le champ du comportement animal, plus nous allons de surprises en surprises. Si l'on peut encore dénier aux animaux une pensée aussi riche et variée que la nôtre, du moins sommes nous bien obligés d'admettre que leurs facultés cognitives sont infiniment plus riches que ce qu'il était raisonnablement admis jusqu'à une époque récente.

Reconnaissance de formes simples, conscience de soi, stratégie de pouvoir, fabrication et usage d'outils, le monde animal révèle peu à peu toute l'étendue de ses capacités cognitives.

Voire ... émotions ...

(Au cours de notre présentation, nous illustrerons ces propos par quelques vidéos choisies).

La gradation de l'éveil de la conscience de soi dans le monde animal

Grace au « test de la tache », mis au point à la fin des années 70 par le docteur Gordon Gallup, la psychologie expérimentale nous enseigne que les bébés prennent conscience de leur soi à partir de 18 mois. C'est une étape vers une représentation plus complète du monde qui les entoure puisque la distinction devient clairement établie entre le « moi » et le monde extérieur.

A leur tour, les éthologues ont pratiqué le test sur les animaux avec des résultats variés.

Ont réussi : les bonobos, les chimpanzés, les dauphins, les éléphants d'Asie (pas ceux d'Afrique, à ce jour), les orang-outans, les orques ... Les porcs auraient partiellement réussi le test ...

Plus étonnant, les oiseaux posséderaient aussi un conscience de leur corps : Choucas des tours, corbeaux, perroquets gris du Gabon, pies bavardes ...

A partir de ces constatations expérimentales que peut-on inférer ?

Ou posée autrement, la question est "les animaux ont-ils besoin d'une représentation pour agir" ?

La majeure partie de leur comportement est un fait d'espèce. C'est à dire un comportement inné.

Mais quand on observe le comportement d'Abel et Betty, les deux Corneilles vedettes des laboratoires d'éthologie d'Oxford, on est bien forcé d'admettre que leur comportement n'est pas seulement inné.

Non seulement Betty, la femelle, est capable de plier une mince tige de métal avec son bec pour attraper un petit panier -contenant sa friandise préférée- au fond d'un tube mais son compagnon Abel, resté tranquillement sur son perchoir durant toute l'opération, attend patiemment que Betty ait sorti le panier pour venir lui chiper sa friandise d'un coup d'aile !

(La vidéo sera projetée en séance).

Représentation de la séquence temporelle de la scène, anticipation, tactique d'action, on est loin d'un simple comportement inné.

Alors, la réponse à la question posée est :

« oui, certaines espèces animales pensent/agissent en élaborant des représentations au-delà de celles engrammées dans les cerveaux de leur espèce ».

Robots et modèles

En reformulant la question : « les robots peuvent-ils penser/agir sans modèle », la réponse est clairement : Non !

La classe des robots industriels est pilotée par des programmes, donc des représentations à la fois de l'environnement et des tâches à accomplir.

Mais est-ce aussi simple ?

Toutes les recherches en robotique visent à doter des artefacts d'autonomie.

Y parviennent-elles ? Grâce aux progrès de l'intelligence artificielle, il est certain que les robots acquièrent de plus en plus d'autonomie mais toujours à partir d'un noyau qui est un modèle du but à atteindre.

(Plusieurs illustrations animées seront projetées en séance).

Pour conclure

Nous espérons avoir fait œuvre de systémicien en faisant appel à la trans-disciplinarité pour tenter de fournir des réponses à la question posée.