

SEMINAIRE

Comportements et capacités cognitives chez les hommes préhistoriques¹

par
Patrick DABE²

RESUME

Différents aspects paléocomportementaux sont successivement abordés : la maîtrise des contingences environnementales grâce à l'outillage, la vie sociale (comportement sexuel et alimentaire), ainsi que la phylogénie cérébrale. Ces éléments nous permettent d'inférer la présence de cognitions, lesquelles sont mises en rapport avec les recherches sur les primates actuels, dans leur niche écologique et en laboratoire. L'aspect artistique dans une perspective comparative est également envisagé.

La *présence d'outils* en abondance constitue le plus important constat quant au comportement des hominidés au long des deux derniers millions d'années. Il s'agit d'outils remontant à l'industrie Oldowayenne (WYNN, 1996). Celle-ci correspond à la période occupée par l'*Homo habilis* et consiste en « des fractures conchoïales délibérées de pierre produites par des coups de percussions rapides » (MEGARRY, 1995). Cela nécessitait la génération consciente d'une image mentale d'un résultat à partir du matériel brut (MEGARRY, 1995) et également une certaine capacité d'anticipation (ECCLES, 1994). Comme le signale MEGARRY (1995), les outils de pierre ont changé les relations que l'homme entretenait avec son environnement. C'est ainsi que, grâce aux outils de pierre, « la viande, l'os, le bois et la matière végétale ont pu être modifiés » (MEGARRY, 1995). Selon TOOBY et DEVORE (1987), notre distinction zoologique est due à notre entrée dans une niche cognitive, qui correspond au

¹ Mars 1998.

² Licence en Psychologie.

Adresse : 16, rue Marsinne, B-4218 Couthuin.

contrôle de « manipulations guidées cognitivement », comme le fait de capturer un animal rapide (qui nécessite une coopération, des outils et des manipulations apprises ou inventées). Cette niche cognitive est à la base de la transmission d'informations entre les générations dans un habitat social et écologique particulier. Les plus anciens outils de pierre taillés (qui sont les témoins des habiletés mentales) ne sont pas le résultat d'un comportement purement fortuit car ils demandent une longue chaîne opérationnelle, supérieure à celle reconnue chez des chimpanzés (MEGARRY, 1995). Ils sont le produit d'un choix judicieux du matériau brut et du percuteur, ainsi que des percussions appliquées à l'angle adéquat (GROWLETT, cité par MEGARRY, 1995). Une image du produit final en trois dimensions est nécessaire, mais il faut également que chaque étape des processus d'actions de frappe soit réalisée selon un ordre et soit subordonnée à un but qui est d'obtenir « un outil avec une forme désirée », ce qui exige une concentration suffisante (MEGARRY, 1995). L'*Homo habilis* avait donc « intériorisé un modèle mental gouvernant la forme de l'outil et un modèle procédural dirigeant sa fabrication » (MEGARRY, 1995).

Selon TOTH (1987, cité par MEGARRY, 1995), les hominidés Oldowayens transportaient dans certains cas les artefacts à leur endroit d'habitat (8 à 12 miles plus loin), ce qui témoigne de la présence de *cartes cognitives spatiales* intériorisées d'un territoire de plus de 100 miles carrés (Megarry, 1995). Cependant, la nature du matériau dépend de l'environnement immédiat : galets de lave Oldowayens, quartz de la vallée de l'Omo, obsidiemmes « comme support des pièces sur éclat » à Garba au temps de l'*Homo erectus*. Mais les roches les plus dures étaient sélectionnées selon l'usage prévu comme les percuteurs et les broyeurs (CHAVAILLON, 1992).

L'*Homo erectus* confectionna une forme d'outil à axe long et à symétrie bilatérale accidentée, le type Acheuléen (GAWLETT, 1979 ; cité par WYNN, 1996). Ces formes nettement *arbitraires et standardisées* ne se retrouvent pas dans les outils des singes (WYNN, 1996). Cette évolution technique serait due à une assymétrie hémisphérique gauche. Cette dernière permettrait des habiletés de la main droite qui délivre des coups contrôlés, tandis que l'autre tient passivement l'outil (FROST, 1980 ; cité par WYNN, 1996).

Une coexistence a été découverte entre le type culturel Acheuléen et Oldowayen. *Homo habilis* et *H. erectus* gardèrent chacun leur culture, ce qui témoigne d'un conservatisme (LEAKEY et LEWIN, 1985) et également du fait que la technologie ne reflète pas entièrement les capacités cognitives (WYNN, 1979, 1981 ; cité par MEGARRY, 1995).

Il n'est pas impossible que, il y a quelque 3 millions d'années, les Australopithécinés aient fabriqué des outils, mais ceux-ci n'ont pas laissé de vestiges fossiles. *Les premiers outils* pouvaient être en bois ou en matière organique (TANNER, 1987) comme ceux du chimpanzé et de certaines tribus actuelles (LEAKEY et LEWIN, 1985). De plus, selon SUSSMAN (1988 ; cité par MEGARRY, 1995), BUSH et MAZKE, (1980, 1983 ; cités par MAZKE, 1996),

Australopithecus afarensis et *A. robustus* avaient des extrémités digitales sensibles et des fléchisseurs du poignet qui leur permettaient une prise de précision (à la manière d'un crochet). Une asymétrie cérébrale chez *Australopithecus* va dans ce sens, celle-ci étant corrélée avec une latéralité droite chez l'homme moderne (HOLLOWAY, 1981, 1983 ; cité par MEGARRY, 1995).

L'écologie comportementale des grands singes actuels, nous permet d'inférer certaines informations quant à *la structure sociale des hominidés* (MARKS, 1987). Ainsi, le dimorphisme sexuel de l'*A. afarensis* (JOHANSON, 1996) et apparemment de l'*A. anamensis* et d'*Ardipithecus ramidus* — qui appartiendrait à « une autre branche de l'arbre des hominidés » (LEAKEY, 1995) — plaide en faveur d'une compétition reproductive des mâles et en faveur de systèmes polygynes, ceux-ci étant associés aux aspects épigamique⁽¹⁾ des grands singes (LOVEJAY'S, 1981 ; cité par CROCKETT, 1987). Selon WRANGHAM (1987), l'ancêtre que l'on partage avec les grands singes maintenait un réseau social basé sur la domination d'un mâle et l'exogamie des femelles. Par contre, l'investissement parental du mâle dans l'évolution des hominidés s'expliquerait par la réduction du dimorphisme sexuel (TOBY et DEVORE, 1987). Selon LEAKEY et LEWIN (1985), l'*A. africanus* avait un habitat proche de ceux des babouins et vivait en groupes, mangeait des noix, larves, petits lézards, oeufs et dormait dans les arbres (vie arboricole). SUSSMAN (1987) rejoint LEAKEY et LEWIN (1985) en disant que les premiers hominidés étaient omnivores frugivores, consommant peu de matière animale. Pour LEAKEY et LEWIN (1985) être végétarien, c'est être hostile à la coopération (chacun cueille ses végétaux), contrairement à un régime omnivore qui nécessite une certaine coopération.

En ce qui concerne les moulages *endocrâniens* d'Australopithèques on peut constater selon HOLLOWAY (1996) que le dimorphisme sexuel se reflète au niveau du splénium du corps calleux qui est plus grand chez les femelles. De plus, il semble que l'aire de Broca (dévolue au langage) ait commencé à se développer chez ces proto-humains, mais c'est chez *H. habilis* que l'on découvre les aires 39 et 40 (lobe temporal supérieur gauche), impliquées également dans le langage (TOBIAS, 1987 ; cité par ECCLES, 1994). Selon HEWES (1996), la communication gestuelle (la deixis) aurait commencé avant l'apparition des outils de pierre. L'*Homo sapiens neanderthalensis* qui avait une conscience de la mort attestée par des rites funéraires (ECCLES, 1994), présentait une scissure sylvienne bien définie lui permettant probablement un langage articuloire (LE MAY, 1975 ; cité par MEGARRY, 1996). Le langage oral présente des avantages, il peut être utilisé la nuit et en présence de barrières visuelles (HEWES, 1996). Il serait apparu, pour LEAKEY et LEWIN (1985), dans des conditions écologiques qui sélectionnent un modèle comportemental et communautaire particulier (comme la chasse). Pour LORENZ (1954), la présence de l'aire 40 (*Gyrus supramarginalis*) chez l'homme le différencie des animaux

(1) Caractéristiques sexuelles secondaires qui faciliteraient la reproduction.

qui lui sont proches. En effet, les troubles que la destruction de cette aire provoque chez l'homme ne sont pas présents chez le singe. Le cortex préfrontal joua également un rôle important (motivation et concentration) dans l'évolution culturelle, de même que le développement des cortex moteur et prémoteur (les aptitudes motrices des tailleurs), ainsi que les aires de synthèse de l'image, aires 39 et 40 droites. Ces dernières ont permis à l'*Homo sapiens sapiens* de graver sur os (taphoglyphes) avec de fins outils (ECCLES, 1994) ou de graver sur bois (dendroglyphes) des figures anthropomorphiques similaires aux représentations des Boshimans (représentations thérianthropiques) exécutées lors d'hallucinations polymélales⁽²⁾ dues à des états de transe (CONKEY, 1996). D'autres similarités sont observées entre l'art du paléolithique (pariétal ou mobilier) et celui des Boshimans, comme les formes géométriques des pétroglyphes (incluant zigzags, points et vortex) qui sont dues chez ces derniers à des hallucinations visuelles (imagerie dite entoptique), lors de trances shamaniques (CONKEY, 1996). Notons que le sens esthétique peut être inféré au plus tard à la période Acheuléenne, comme l'atteste la présence d'un échinoïde fossilisé au milieu d'un outil que le tailleur a soigneusement préservé en travaillant (OCKLEY, 1981; cité par MEGARRY, 1995). *Le statut intellectuel et social* de l'homme amena HUXLEY (1958; cité par LEWIN, 1991) à créer une nouvelle catégorie dans la classification du vivant, « un nouveau grade anagénétique » (YARCZOWER, 1984) : les psychozoaires.

BIBLIOGRAPHIE

- CHAVAILLON J. (1992). — L'Afrique. 557-648 in : Garanger J. (Dir.) : *La Préhistoire dans le monde*. PUF, Paris.
- CONKEY M.W. (1996). — A history of the interpretation of European « palaeolithic art » : magic, mythogram, and metaphors for modernity. 288-344 in : Lock A. et Peeters C.R. (Ed.) : *Handbook of Human Symbolic Evolution*. Oxford Science Publications, Oxford.
- CROCKETT C.M. (1987). — Hawler Monkeys : Diet, dimorphism, and demography : perctives from howlers to hominids). 115-135 in Kinzey W.G. (Ed.) : *The Evolution of Human Behavior : Primate Models*. State University of New York Press, New York.
- ECCLES J.C. (1989, édition française de 1994). — *Evolution du cerveau et création de la conscience*. Flammarion, Paris.
- HEWES G.W. (1996). — A history of the study of language origins and the gestural primary hypothesis. 571-592 in : Lock A. et Peters C.R. (Ed.) : *Handbook of Human Symbolic Evolution*. Oxford Science Publications, Oxford.
- HOLLOWAY R. (1996). Evolution of the human bram. 74-116 in : Lock A. et Peters C.R. (Ed.) : *Handbook of Human Symbolic Evolution*. Oxford Science Publications, Oxford.
- JOHANSON D.C. (1996). — *Face-to-Face with Lucy's Family*. National Geographic.
- LEAKEY M. (1995). — *The Farthest Horizon*. National Geographic.

(2) Hallucination somatique.

- LEAKEY R.E. et R. LEWIN (1977, édition française de 1985). — *Les Origines de l'Homme*. Flammarion, Paris.
- LEWIN R. (1984, édition française de 1991). — *L'évolution humaine*. Seuil, Paris.
- LORENZ K. (1954, édition française de 1989). — Psychologie et phylogénèse. *In : Trois essais sur le comportement animal et humain*. Seuil, Paris.
- MARKS J. (1987). — Cytogenetic Methods: Social and ecological aspects of primate cytogenetics. 139-150 *in : Kinzey W.G. (Ed.) : The Evolution of Human Behavior : Primate Models*. State University of New York Press, New York.
- MAZKE M.W. (1996). — Evolution of the hand and bipedality. 126-147 *in : Lock A. et Peeters C.R. (Ed.) : Handbook of Human Symbolic Evolution*. Oxford Science Publications, Oxford.
- MEGARRY, T. (1995). — *Society in Prehistory : The Origins of Human Culture*. Macmillan Press, London.
- SUSSMAN R.W. (1987). — Morpho-Physiological Analysis of Diets : Species-Specific dietary patterns in primates and human dietary adaptations. 151-179 *in : Kinzey W.G. (Ed.) : The Evolution of Human Behavior : Primate Models*. State University of New York Press, New York.
- TANNER N.M. (1987). — Gathering by Females : The Chimpanzee Model Revisited and the Gathering Hypothesis. 3-27 *in : Kinzey W.G. (Ed.) : The Evolution of Human Behavior : Primate Models*. State University of New York Press, New York.
- TOOBY J. et DEVORE I. (1987). — The reconstruction of hominid behavioral evolution through strategic modeling. 183-237 *in : KINZEY W.G. (Ed.) : The Evolution of Human Behavior : Primate Models*. State University of New York Press, New York.
- WRANGHAM R.W. (1987). — African Apes : The signifiacnce of African apes for reconstructmg human social evolution. 51-71 *in : Kinzey W.G. (Ed.) : The Evolution of Human Behavior : Primate Models*. State University of New York Press, New York.
- WYNN T.G. (1996). — The évolution of tools and symbolic behaviour. 263-285 *in : Lock A. et Peters C.R. (Eds) : Handnook of Human Symbolic Evolution*. Oxford Science Publications, Oxford.
- YARCZOWER M. (1984). — Behavior and Evolutionary Progress : Anagenesis, Grades, and Evolutionary Scales. 105-119 *in : Greenberg G. et Tobaca E. (Ed.) : Behavioral Evolution and Integrative Levels*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Hillsdale, New Jersey.