

LA RÉVOLUTION COGNITIVE ET L'ARCHÉOLOGIE

1. L'ACTUALITÉ DU SUJET

Si l'on demandait à chacun d'entre nous ce que recouvre la révolution cognitive, on obtiendrait sans doute des réponses très différentes, où l'informatique ne serait pas toujours présente. Pourquoi donc ai-je choisi ce thème dans une conférence consacrée aux applications des ordinateurs en archéologie?

1.1 Une première raison est que les spécialistes des sciences cognitives accordent eux-mêmes assez volontiers une place au "paradigme du calcul" sinon à l'ordinateur dans leur outillage intellectuel. On entend par là l'expression de certains mécanismes mentaux à la manière d'un programme, le terme "mécanismes" étant pris en quelque sorte à la lettre, mais sans implications nécessaires quant au mode de fonctionnement du cerveau humain. Les recherches de psychologie cognitive conduites selon ce paradigme éclairent nos façons de pensée, au sens le plus large du terme, de la reconnaissance des formes à la construction symbolique, en science comme en littérature; et les versions appliquées de ces recherches sont nombreuses dans toute espèce de domaines. Je ne considérerai ici que notre seule discipline, l'archéologie, et plus spécifiquement l'analyse et la simulation des raisonnements que nous y pratiquons dans nos essais de reconstitution du passé.

Mon intérêt pour ce sujet est ancien. Sa première manifestation fut jadis une analyse de la démarche suivie par un assyriologue, Paul Garelli, dans ses travaux relatifs aux célèbres "marchands de Cappadoce", cette puissante colonie de commerçants assyriens établis en Anatolie au début du deuxième millénaire (GARDIN, GARELLI 1961). Les opérations pratiquées par P. Garelli pour reconstituer la structure du réseau anatolo-mésopotamien étaient prises en charge par un ordinateur (IBM 650, pour qui s'intéresserait à cette préhistoire du "Computing in archaeology"), dans un double but: vérifier la bonne marche du raisonnement en se référant à des données étalonnées, puis l'étendre à d'autres données afin d'enrichir les hypothèses de l'assyriologue sur la structure et le fonctionnement du réseau commercial bâti par ces marchands.

On ne parlait guère en ces temps-là de la révolution cognitive. Il est clair pourtant que les exercices introspectifs du genre précédent sont une des caractéristiques du mouvement qui reçut plus tard ce nom (GARDNER 1985, 138-181). Les travaux qui se multiplièrent par la suite dans le même esprit sont assez instructifs pour qu'on commence à en tirer quelques leçons. Tel est ici mon propos.

1.2 On parlait moins encore, il y a trente ans, de l'archéologie cognitive. L'expression apparut autour de 1980 pour désigner un tout autre genre de recherches, orientées vers la reconstitution des contenus et des processus mentaux attribués aux sociétés passées. L'objectif le plus élevé de l'archéologie, déclarait Colin RENFREW, devait être l'étude du fonctionnement de l'esprit dans les temps anciens (1982). L'introduction à l'archéologie cognitive que le même Lord RENFREW vient de publier sous ce titre (1994) confirme que telle est bien aujourd'hui la vocation majeure qu'il assigne à notre discipline. Ne peut-on voir dans ce courant une nouvelle manifestation de l'ascension des études cognitives en général au cours des dernières décennies? Je le crois d'autant plus volontiers que les sciences cognitives incluent elles-mêmes cet "ancient mind" dans leur programme, à travers leur volonté de relier l'évolution de nos mécanismes mentaux à celle de l'espèce depuis l'hominisation (EDELMAN 1992; GAZZANIGA 1992; BARKOW *et al.* 1992). Sans doute nos échelles de temps respectives ne sont-elles pas les mêmes; mais cette différence pèse moins à mes yeux que la parenté entre les deux projets.

1.3 L'archéologie cognitive au sens de Renfrew a toute ma sympathie, mais je n'y ai jamais contribué. Je m'en tiendrai par conséquent à l'archéologie introspective par où j'ai commencé, plus étroitement liée à l'archéologie des calculateurs qui nous occupe ici. Encore faut-il s'entendre sur la nature de cette liaison. Pour nombre de chercheurs, l'analyse des opérations mentales que pratiquent les archéologues a pour motif le désir d'automatiser telle ou telle partie de leurs activités: l'archivage, le catalogage, les recherches documentaires, la classification, etc. Pour d'autres, l'informatisation est plutôt un sous-produit de la reformulation de nos raisonnements à la manière d'un calcul, à des fins plus théoriques qu'appliquées: on cherche à mieux saisir l'architecture de nos constructions au-delà des formes littérales que nous leur donnons dans les publications scientifiques. «La preuve de l'analyse est dans la synthèse», rappelait jadis LÉVI-STRAUSS (1960, 25): la simulation sur ordinateur est une façon d'éprouver sinon de prouver la validité de l'analyse qui l'a précédée. C'est dans cet esprit que j'ai pour ma part conçu l'une et l'autre depuis nos premiers essais en 1961.

Les observations qui vont suivre résument quelques-unes des leçons tirées de ces travaux, collectifs ou personnels (bibliographie dans GARDIN, BORGHETTI 1995, 45-47). Les problèmes rencontrés en chemin ne sont pas particuliers à l'archéologie; ils se posent aujourd'hui dans d'autres disciplines, voire dans les sciences de l'homme en général. La révolution cognitive, sous ce nom ou d'autres, est selon moi la toile de fond obligée sur laquelle devront s'inscrire les réponses apportées à ces problèmes au cours des prochaines décennies; d'où le titre de cette communication.

2. L'ARCHÉOLOGIE INTROSPECTIVE ET SES PREMIÈRES LEÇONS

La réécriture de nos constructions interprétatives à la manière d'un calcul est un exercice à bien des égards équivalent à l'établissement d'une base de connaissances. Son intérêt, du point de vue épistémologique, est de dégager les éléments nécessaires et suffisants de l'argumentation, considérée comme un exercice de logique. Ces éléments sont d'une part les propositions introduites comme des "faits" de base, sans antécédents explicites (descriptions, présuppositions); d'autre part les opérations de réécriture qui relient à ces faits les propositions ultimes de la construction, sans conséquents explicites (hypothèses, conclusions), opérations que le jeu des systèmes experts traite comme des "règles" de raisonnement (GARDIN 1987, 17-55). La multiplication de tels exercices fait apparaître nombre de problèmes récurrents; je n'en retiendrai ici que trois, choisis en raison de leur actualité dans les sciences de l'homme en général.

2.1 Le premier concerne *la place des approches formelles* dans la constitution de nos connaissances. Le fait que celles-ci s'accroissent et s'affinent au fil des années ne me paraît guère contestable, en dépit des thèses relativistes actuellement à la mode. Le contraste est à cet égard amusant entre le scepticisme affiché dans certains manifestes théoriques ou philosophiques et l'assurance dont font preuve les auteurs de ceux-ci – à bon droit, d'ailleurs – lorsqu'ils abordent un terrain archéologique et procèdent aux premiers diagnostics. Il existe ainsi à tout moment un savoir plus ou moins établi, certes sujet à révision, mais sans lequel nos terrains et nous-mêmes resterions désespérément muets. La question intéressante pour mon propos est celle de la contribution des méthodes formelles à l'édification de ce savoir-là dans les différentes branches que nous avons coutume de distinguer en archéologie (classique, orientale, médiévale, etc.) ou en préhistoire (africaine, arctique, océanienne, etc.). Je n'aurai pas l'audace de répondre à une question couvrant un champ aussi vaste; mais je puis en revanche affirmer que dans les limites de ma spécialité – l'archéologie de l'Asie centrale – les constructions historiques que nous jugeons établies ne doivent pas grand-chose à la pensée formelle, si lâchement définie soit-elle. J'ajoute volontiers que mes propres travaux dans ce domaine, ou du moins les morceaux d'entre eux qui pourraient un jour accéder à ce statut "établi", ne doivent rien non plus aux recherches que j'ai menées dans le même temps sur l'architecture des raisonnements.

Ce constat n'est pas sous ma plume le premier du genre; l'ennui est qu'il est le plus souvent mal compris. Certains y voient le propos d'un renégat, brûlant aujourd'hui ce qu'il avait jadis adoré. D'autres, plus subtils, soupçonnent un malentendu: j'attendrais trop de la formalisation dans l'agencement final des constructions historiques, au lieu de m'attacher aux seules vertus heuristiques du calcul dans leur gestation. En réalité, la leçon que je

tire du constat est toute autre, et au demeurant assez banale: c'est que les outils utilisés dans l'échafaudage d'une construction historique peuvent n'avoir aucune qualité formelle sans que ce "défaut" entache nécessairement la valeur cognitive de cette construction telle qu'on peut la mesurer sur le terrain. Considérons par exemple les trois types d'outils suivants: (a) l'appareil sémiologique, c'est-à-dire le système de signes utilisé pour désigner les "faits", à la base de la construction; (b) l'opération analogique, omniprésente dans les produits innombrables de la méthode comparée; (c) l'ordination des symboles mobilisés dans a et b pour bâtir typologies, taxonomies, sériations, etc. Nos usages dans les trois cas manifestent une grande latitude; nous nous accommodons cependant fort bien lorsque l'interprétation proposée sur la base de la représentation a et du traitement b-c emporte notre conviction, à quelque titre que ce soit (empirique, idéologique, sociologique: voir plus loin § 2.3). En d'autres termes, la force de nos constructions est recherchée vers l'aval, dans l'accord que nous observons entre leurs conclusions et nos constats ou nos croyances du moment, plutôt que vers l'amont, dans la rigueur formelle des outils employés pour les former.

2.2 Un deuxième problème vient se greffer sur le précédent à mesure que nos exercices de réécriture mettent en évidence la singularité des opérations constitutives de l'interprétation elle-même. Ces opérations sont singulières à l'un ou l'autre de deux titres: (a) au sens propre d'abord, lorsqu'elles ne sont attestées qu'une seule fois, dans des constructions qui tiennent leur originalité de ce fait (le cas de l'explication des textes littéraires est à cet égard exemplaire, mais nos "readings of the past" le sont parfois tout autant); (b) opérations singulières aussi lorsqu'elles manifestent à l'inverse, à propos d'un même antécédent p (observé ou établi, décrit ou présupposé), une multiplicité de conséquents q différents selon les auteurs ou selon les moments de leur réflexion.

Ce constat est aussi banal que le précédent: des centaines de milliers de pages (sic) ont été écrites au cours des dernières décennies sur le *conflit des interprétations* dans les sciences de l'homme (RICOEUR 1969, etc.) et sur son caractère inévitable, souhaitable même. L'archéologie post-moderne n'a pas manqué de revendiquer en la matière les mêmes libertés que ses soeurs littéraires ou sociales. Le fait nouveau, cependant, est l'apparition d'inventaires systématiques de ces opérations singulières (type a et/ou b), destinés à donner une juste mesure du phénomène plus sûrement qu'au fil de lectures distantes ou distraites. Le cumul des constructions relatives à un même objet d'étude, dans les systèmes experts, est un exemple du genre (LAGRANGE, REINAUD 1987; FRANCFORT 1992): j'y vois pour ma part une incitation à réduire l'étendue de nos divergences plutôt qu'une invitation à les cultiver au nom de la déconstruction ou de l'imagination créatrice.

2.3 L'idée de "réduire" quoi que ce soit sonne mal à l'oreille de beaucoup, dans nos études: on pense immédiatement au réductionnisme propre aux constructions des sciences de la nature et aux malfaçons qui résultent de son extension à l'interprétation des phénomènes humains. «Such an idea (...) strongly supported by the link between the development (...) of expert systems and the French logicist school (...) espouses an extremely narrow, reductionist and positivistic view of the subject of archaeology» (STUTT, SHENNAN 1990, 765). Ce verdict lapidaire résume bien le troisième problème de ma liste, soulevé par les applications du calcul en archéologie. J'ai tendance pour ma part à déplacer le débat en oubliant un moment son aspect philosophique pour m'attacher plutôt à une question pratique bien connue: *comment validons-nous nos reconstitutions du passé?* La logique de l'argumentation déployée habituellement contre tous les "-ismes" ci-dessus (réductionnisme, positivisme, logicisme) appellerait une fin de non recevoir: le problème de la validation serait, dans les disciplines historiques, un faux problème et la seule réponse cohérente à la question ci-dessus consisterait à refuser de la poser (HODDER 1986, 93-4).

Ici encore, l'approche computationnelle du raisonnement archéologique ne me paraît pas témoigner en faveur de cette position. Sa forme la plus "douce" et par conséquent la plus souhaitable à mes yeux consiste à limiter le rôle de l'ordinateur à celui d'un interlocuteur intelligent, capable de signaler au chercheur les incohérences ou les négligences de ses décisions interprétatives, à chacun des niveaux de la construction historique, en les confrontant systématiquement aux pratiques de ses devanciers ou de ses contemporains en pareille matière. Je ne vois pas où sont dans ce cas les visées terroristes qu'on a coutume de prêter à l'intelligence artificielle, sous ce nom ou d'autres, dans ce genre d'applications; mais je ne vois pas non plus comment la généralisation de l'aide au raisonnement, sous cette forme, pourrait manquer d'avoir des effets sur la façon dont nos constructions se succèdent les unes aux autres dans le temps – c'est-à-dire, en dernière analyse, sur la façon dont nous les validons.

3. QUELQUES SIGNES DE L'ÉVOLUTION COGNITIVE

Dans quelles directions cette influence du calcul est-elle appelée à s'exercer? Il serait aussi difficile que présomptueux de le préjuger, au stade primitif de l'archéologie introspective où nous sommes; mais on peut du moins relever quelques signes annonciateurs d'une évolution, à défaut d'une révolution cognitive, sur deux ou trois plans plus ou moins connexes.

3.1 Je citerai d'abord certaines *manifestations d'impatience* face à la prolifération de constructions interprétatives dont la fragilité éclate dès qu'on prend la peine d'en dégager les fondements. La part des présuppositions ou des

intentions idéologiques y est si visible qu'il n'est guère nécessaire de pousser l'analyse jusqu'à la micrographie logiciste. On se demandera d'où je tire l'assurance qui préside à de tels jugements: essentiellement de cette micrographie même, dont je viens pourtant de dire qu'elle n'est pas indispensable pour établir l'imposture scientifique. Elle n'en est pas moins utile, sur le plan pédagogique, et c'est dans le cadre étudiantin que je recueille pour ma part les signes d'impatience dont je viens de faire état. Il en est d'autres, cependant, venant d'autorités plus établies; je n'en citerai qu'une seule, choisie en raison de son militantisme pour l'archéologie cognitive. Dans le livre récemment paru sous ce titre, Colin Renfrew rejette en termes particulièrement vifs les constructions de l'archéologie «anti-processuelle», représentative aujourd'hui sans égale du genre que je viens d'évoquer: étant donné les critères que ces constructions se donnent en matière d'argumentation valide, écrit-il, rien ne les distingue des «most fantastical assertions of the lunatic fringe about flying saucers, earth magic and corn circles» (1994, 9).

3.2 Parler d'imposture scientifique peut paraître excessif: l'honnêteté des auteurs n'est à aucun moment mise en doute. L'expression est pourtant légitime dans son acception objective, en rapport avec *la question générale du vrai et du faux* dans les sciences de l'homme. Un des signes d'évolution cognitive dans nos domaines est l'intérêt renouvelé que nombre de chercheurs portent à cette question, sous des formes parfois inattendues. (a) L'une d'elles est le pastiche du raisonnement scientifique, composé moins pour divertir que pour éclairer, soi-même autant qu'autrui, touchant les mécanismes de l'interprétation savante et les ressorts de son autorité. Il est frappant de constater la multiplication des essais de ce genre depuis quelques années, dans les disciplines historiques et anthropologiques (ex.: KOLAKOWSKI 1986; VONNEGUT, cité par JACKSON 1989, 170-1; BELIS 1992; LORTAT-JACOB 1994). Le fait intéressant est que les auteurs de ces essais sont des chercheurs, attirés par la simulation de leurs propres cheminements intellectuels. (b) La simulation des raisonnements d'experts sur ordinateur n'est pour moi que la version explicite et matérielle du même projet (GARDIN 1995, 267-268). Elle se complique lorsque les opérations d'inférence pratiquées par les experts présentent les singularités que j'évoquais plus haut (§ 2.2). La conception d'un système expert passe alors par une analyse des conflits d'interprétation où nous retrouvons bon an mal an la situation précédente (§ 3.1). Les recherches orientées dans ce sens tendent à se multiplier dans les sciences humaines; voir par exemple en sociologie, où l'analyse des controverses en matière de responsabilité professionnelle (CHATEAURAYNAUD 1991) est à l'origine d'un programme sur ordinateur, PROSPERO, qui affiche clairement sa fonction «réflexive» (CHATEAURAYNAUD, CHARRIAU 1994); de même dans le domaine du droit, où les systèmes d'aide à la décision nourrissent une réflexion semblable sur le raisonnement juridique (BOURCIER 1995), etc.

3.3 L'ordinateur, dans ces exemples, est l'instrument d'un mouvement introspectif analogue à celui qui anime l'archéologie cognitive telle que je la conçois. On prête volontiers à l'informatique un rôle plus pratique, cependant, lorsqu'on aborde le thème des nouvelles technologies de l'information. L'accent est alors mis le plus souvent sur l'aspect matériel des innovations qui s'annoncent au titre des publications scientifiques, sous forme de banques et réseaux de données en tous genres. Nos premiers travaux d'analyse documentaire en archéologie avaient déjà pour source l'espoir d'une évolution dans ce sens, avec les machines de l'époque (GARDIN 1958, 8-11). Vint ensuite s'y ajouter une composante plus intellectuelle que mécanologique, touchant la conception même de nos textes scientifiques (GARDIN 1979, 250-273). La forme extrême des suggestions possibles, en l'espèce, consiste à substituer à la rédaction de ces textes une schématisation de leur contenu, dans l'esprit de celles qu'engendre l'analyse logiciste des constructions interprétatives en archéologie (GARDIN 1987b). Ces schématisations ne sont pas des résumés (GARDIN 1992) mais bel et bien des reformulations du texte orientées vers la consultation plutôt que vers la lecture. On y retrouve en effet, clairement articulés, les constituants nécessaires et suffisants de la construction: la base de données, d'une part, où sont rassemblées les observations empiriques et les présuppositions théoriques sur lesquelles s'appuie le raisonnement interprétatif; d'autre part, ce raisonnement lui-même, présenté sous forme d'une suite d'opérations reliant la base de données aux hypothèses qu'elle "induit" ou qu'elle "vérifie", selon le mode d'argumentation choisi.

J'ai déjà souligné le parallélisme formel entre les schématisations de raisonnements ainsi conçues et les bases de connaissances en informatique. L'idée que celles-ci puissent exercer une influence sur la rhétorique de l'archéologie déplaît souverainement, c'est le moins qu'on puisse dire, à l'immense majorité d'entre nous. Il faudra bien pourtant que nous trouvions un jour une solution – celle-là ou d'autres – au problème du déséquilibre entre le volume de nos publications et le temps que nous pouvons consacrer à leur lecture (KENNY 1991, 6-7). Puisqu'il paraît acquis que nous sommes condamnés à consulter la littérature spécialisée plus souvent qu'à la lire, ne serait-il pas raisonnable d'en reconsidérer les formes traditionnelles pour les accorder à cette évolution?

Le format computationnel n'est à cet égard, si l'on veut, qu'une provocation (GARDIN 1995): on a toutes les raisons de ne point l'aimer, mais nous en aurons bientôt fort peu de ne pas au moins relever le défi.

4. L'ÉLARGISSEMENT DU DÉBAT

Les praticiens de l'ordinateur se réjouiront de retrouver cette référence à l'informatique au terme d'un exposé qui paraissait l'avoir perdue en chemin; mais qu'on ne s'y trompe pas, le défi dont je viens de parler est une

manifestation de la “pensée réfléchie” qui caractérise la révolution cognitive avant d’être une conséquence des progrès de la technologie. L’enjeu véritable n’est pas le glissement de l’écriture vers la numérisation et ses corollaires, tels que l’envisage NEGROPONTE (1995), mais plutôt une façon nouvelle de considérer les rapports entre le contenu et la forme des publications savantes. Ce sujet de réflexion s’est peu à peu imposé dans les sciences de la nature bien avant l’apparition de l’ordinateur; et l’on montrerait sans peine – mais avec de la place ou du temps – que les propositions avancées en faveur d’une certaine schématisation de nos écrits, affranchie des contraintes ou des habitudes de la rhétorique traditionnelle, ne font que prolonger l’évolution semblable de la philosophie naturelle de jadis vers les formes actuelles du discours scientifique (voir par exemple, entre cent références possibles, HOFFMAN 1995, 55 sq., belles pages toutes jeunes d’un prix Nobel de chimie sur le sujet).

Vue sous cet angle, l’affaire s’élargit d’un coup pour embrasser l’ensemble des sciences historiques et revêtir une dimension épistémologique étrangère au propos de la présente conférence (GARDIN, BORGHETTI 1995). Il reste qu’un état des lieux couvrant les avancées de l’informatique en archéologie serait à mes yeux incomplet s’il ne comprenait pas au moins une allusion à ce grand débat.

JEAN-CLAUDE GARDIN
CNRS – UPR 315
Paris

BIBLIOGRAPHIE

- BARKOW J. H., COSMIDES L., TOOBY J. (eds.) 1992, *The Adapted Mind. Evolutionary Psychology and the Generation of Culture*, New York, Oxford, Oxford University Press.
- BELIS A. 1992, *L’auto-portrait “dit de Dordrecht”*, Paris, Quai Voltaire.
- BOURCIER D. 1995, *La décision artificielle. Le droit, la machine et l’humain*, Paris, Presses Universitaires de France.
- CHATEAURAYNAUD F. 1991, *La faute professionnelle. Une sociologie des conflits de responsabilité*, Paris, A.M. Métailié.
- CHATEAURAYNAUD F., CHARRIAU J.-P. 1994, *Programme de Sociologie Pragmatique, Expérimentale et Réflexive sur Ordinateur. Version 1.0 pour Windows (Copyright 1994)*, Centre d’Étude de l’Emploi, Paris, Associations Adresse et DOXA.
- EDELMAN G. 1992, *Bright Air, Brilliant Fire. On the Matter of the MIND*, Londres, Allen Lane The Penguin Press.
- FRANCFORT H.-P. 1992, *The Sense of Measure in Archaeology: an Approach to the Analysis of Proto-urban Societies with the Aid of an Expert System*, in J.-C. GARDIN, C.S. PEEBLES (eds.), *Representations in Archaeology*, Bloomington, University of Indiana Press, 291-314.
- GARDIN J.-C. 1958, *Le Centre d’Analyse Documentaire pour l’Archéologie*, Paris, Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique.
- GARDIN J.-C. 1979, *Une archéologie théorique*, Paris, Hachette. Adaptation française de l’édition originale: *Archaeological Constructs. An Aspect of Theoretical Archaeology*,

Cambridge, Paris, Cambridge University Press & Editions de la Maison des Sciences de l'Homme.

- GARDIN J.-C. 1987a, *De l'analyse logiciste aux systèmes experts*, in J.-C. GARDIN, O. GUILLAUME, P.O. HERMAN, A. HESNARD, M.-S. LAGRANGE, M. RENAUD, E. ZADORA-RIO, *Systèmes experts et sciences humaines: le cas de l'archéologie*, Paris, Eyrolles, 27-42.
- GARDIN J.-C. 1987b, *Expert Systems and Scholarly Publications*, The Fifth British Library Annual Research Lecture, Londres, The British Library.
- GARDIN J.-C. 1992, *La schématisation logiciste des textes interprétatifs en sciences humaines est-elle un résumé ou l'expression épurée de leur contenu?*, in M. CHAROLLES, A. PETITJEAN (éds.), *Le résumé de texte (aspects linguistiques, sémiotiques, psycholinguistiques et automatiques)*, Paris, Klincksieck, 76-89.
- GARDIN J.-C. 1995, *The consequences, good or bad, of taking knowledge bases seriously*, in S. ROSS (ed.), *Electronic Information in Archaeology: Opportunities and Obstacles*, Oxford, Oxbow Books, 265-277.
- GARDIN J.-C., GARELLI P. 1961, *Étude des établissements assyriens en Cappadoce, sur ordinateur*, «Annales ESC», sept.-oct. 1961, 836-876.
- GARDIN J.-C., BORGHETTI M.-N. 1995, *L'architettura dei testi storiografici*, Bologne, CLUEB.
- GARDNER H. 1985, *The Mind's New Science. A History of the Cognitive Revolution*, New York, Basic Books.
- GAZZANIGA M. 1992, *Nature's Mind. The Biological Roots of Thinking, Emotions, Sexuality, Language and Intelligence*, New York, Basic Books.
- HODDER I. 1986, *Reading the Past: Current Approaches to Interpretation in Archaeology*, Cambridge, Cambridge University Press.
- HOFFMAN R. 1995, *The Same and Not the Same*, New York, Columbia University Press.
- JACKSON M. 1989, *Paths towards a Clearing. Radical Empiricism and Ethnographic Inquiry*, Bloomington & Indianapolis, Indiana University Press.
- KENNY A. 1991, *Technology and Humanities Research*, in M. KATZEN (ed.), *Scholarship and Technology in the Humanities*, Londres, Bowker Saur, 1-10.
- KOLAKOWSKI L. 1986, *Emperor Kennedy Legend: a new Anthropological Debate*, «Salmagundi», 72, 211-217.
- LAGRANGE M.-S., RENAUD M. 1987, *SUPERIKON, essai de cumul de six expertises en iconographie*, in J.-C. GARDIN, O. GUILLAUME, P.O. HERMAN, A. HESNARD, M.-S. LAGRANGE, M. RENAUD, E. ZADORA-RIO, *Systèmes experts et sciences humaines: le cas de l'archéologie*, Paris, Eyrolles, 191-229.
- LÉVI-STRAUSS C. 1960, *La structure et la forme*, «Cahiers de l'Institut de Sciences économiques appliquées», 99, 3-36.
- LORTAT-JACOB B. 1994, *Indiens chanteurs de la Sierra Madre. L'oreille de l'ethnologue*, Paris, Hermann.
- NEGROPONTE N. 1995, *L'homme numérique*, Paris, Robert Laffont.
- RENFREW C. 1982, *Towards an Archaeology of Mind*, Cambridge, Cambridge University Press.
- RENFREW C. 1994, *Towards a cognitive archaeology*, in C. RENFREW, E.W. ZUBROW (eds.), *The Ancient Mind. Elements of Cognitive Archaeology*, Cambridge, Cambridge University Press, 1-12.
- RICOEUR P. 1969, *Le conflit des interprétations: essais d'herméneutique*, Paris, Seuil.
- STUTT A., SHENNAN S. 1990, *The nature of archaeological arguments*, «Antiquity», 64, n°245, 766-777.

ABSTRACT

Two components of the cognitive revolution are here considered in relation to archaeology: first, reflexivity, or in French "la pensée réfléchie", interested in exploration

of its own process; second, computer science, which provides a useful framework for the analysis and simulation of reasoning process in a cognitive perspective. The "logicist" approach of archaeological constructs developed in France and Switzerland over the past decade follows those two axes.

The present paper exposes some of the lessons gained from that research programme. One of them bears on the contribution of formal methods (logicism included) to the process of archaeological knowledge. This progress cannot be denied, despite contrary views expressed by the more radical relativists; but it seems to depend more on the empirical value of historical constructs than on their formal concerns. Another observation relates to the diversity of consequents derived from the same premises in archaeological argument, clearly brought out by logicist schematizations. Interesting questions are raised on that basis, regarding the sources and consequences of the phenomenon: (a) practical questions, such as probable changes in the functions and forms of archaeological publications; (b) theoretical issues, related to the current debate on the position of the humanities "between" Science, Literature and Common sense.