

Le loup dans la b

PAR DOMINIQUE LESTEL



LES GRAINS DE RIZ

M. Cole fut amené à étudier les raisons pour lesquelles les enfants indigènes du Libéria montraient des difficultés extrêmes en arithmétique à l'école. Il mit alors en évidence un phénomène très curieux : ces enfants, une fois rentrés chez eux, utilisaient des opérations arithmétiques complexes pour leurs activités quotidiennes comme le calcul des quantités de riz. Le psychologue américain émit l'hypothèse que le contexte de la cognition était peut-être beaucoup plus important que ce qu'on avait imaginé jusqu'alors, et qu'un même individu pouvait être très performant dans une situation tout en étant incapable de transférer ses capacités à une autre (3).

Les sciences cognitives se sont originellement développées autour de quelques tendances "dures" : neurosciences, psycholinguistique de l'enfant, psychologie de la perception, intelligence artificielle. Ce constat est à peine étonnant ; On peut considérer qu'elles étaient les plus mûres, intellectuellement et socialement. Mais, rien ne permet de croire que cette prépondérance va perdurer.

L'approche réductionniste de la cognition reste en effet peu satisfaisante. Car s'il est acquis que l'on "pense" avec la tête, il est douteux que l'on ne pense *qu'avec* la tête. La question du *contexte* dans lequel évolue un système cognitif se pose avec acuité. Sous des atours anodins, l'enjeu n'est pas trivial, il impose, à certain niveau, une remise en cause radicale de la recherche cognitive, même si la majorité des chercheurs actuels en sciences cognitives ne ressentent pas le besoin d'introduire une dimension contextuelle dans leurs modèles.

La faillite d'un modèle

L'introduction du contexte dans la compréhension de la cognition sonne l'entrée du loup dans la bergerie. Les sciences cognitives se révèlent ainsi aussi proches des sciences sociales que des sciences de la vie. Ce n'est plus seulement l'émergence d'une nouvelle perspective qui se dessine ainsi ; c'est la faillite d'un modèle de ce que sont - et de ce doivent être - les sciences cognitives.

La prise en compte du contexte conduit le chercheur à rechercher une *approche écologique* de la cognition (1). Une telle démarche s'appuie sur la prise de conscience qu'il est essentiel d'explorer les comportements cognitifs dans des situations réelles, et non plus dans des environnements simulés, dans des micro-mondes artificiels ou dans des espaces consciemment appauvris, comme le laboratoire en psychologie. Si le contexte fournit l'une des clefs de la cognition, le laboratoire n'est plus le terrain neutre qu'il a toujours voulu être ; c'est un espace comme les autres, qui a des caractéristiques propres qui conditionnent en partie la dynamique des systèmes cognitifs qui y évoluent. Le risque est alors de créer ce que

la psychologue britannique V. Curran désigne sous le terme d'"*homo psychologicus*", aussi mythique que son cousin l'"*homo economicus*" ! Pour y remédier, elle propose de décrire minutieusement les *outils de la pensée* disponibles dans chaque culture, et d'en évaluer l'influence (2). V. Curran prend d'ailleurs le terme d'outil dans un sens assez large. Elle constate que la plupart des sujets des psychologues n'appartiennent pas seulement à une même culture, mais qu'ils partagent surtout un même environnement technologique, qu'ils développent un même rapport à certaines technologies, comme l'éducation formelle ou l'écriture. L'idée est intéressante ; sa réalisation plus ardue. Mais non impossible. Deux exemples très différents permettent d'en rendre compte.

Transfert des compétences ?

Les recherches de Michel Cole, de Jean Lave et de Dominique Vellard sur la résolution des problèmes arithmétiques montrent comment l'accès à des situations naturelles réelles peut radicalement transformer des questions classiques de sciences cognitives. (Cf ci-contre : les grains de riz)

D'autres chercheurs devaient s'inspirer de sa démarche et l'approfondir : Jean Lave sur des tailleurs Vai ou des ménagères californiennes (4), D. Vellard sur le calcul mental de populations Bambara du Mali (5). L'apparence "exotique" de certaines situations étudiées ne doit pas cacher l'importance de ce qui est en jeu : tout simplement le statut de la psychologie expérimentale telle qu'elle est actuellement pratiquée !

L'un de ses postulats de base se rapporte précisément au transfert des compétences : un individu qui apprend quelque chose est supposé le savoir en tout lieu et à tout moment. Or ces études montrent justement que ce transfert ne se fait pas dans la plupart des cas. Un individu est capable d'utiliser des mécanismes intellectuels appris avec certains objets, mais non avec d'autres !

Détournement de laboratoire

Le deuxième exemple se situe sur un autre plan. Les recherches que je conduis moi-même avec quelques étudiants aident à comprendre comment l'accès à des situations naturelles offre la possibilité d'aborder des questions que les sciences cognitives plus classiques n'arrivent à étudier que laborieusement. Sans même évoquer la question du transfert de compétence, la psychologie est contrainte par les phénomènes qu'elle *sait* aborder en laboratoire, c'est-à-dire qu'elle reproduit à une échelle plus ou moins



réduite. Elle est indubitablement capable de le faire, au moins en partie, pour certains processus comme celui de la perception ou de la résolution de problèmes. Mais beaucoup échappent à son investigation.

Pour ne donner qu'un exemple, l'étude de la *créativité* est l'un des plus beaux échecs de l'histoire de la psychologie. Une démarche reste pourtant possible, symétrique de la précédente. Au lieu de prendre un processus psychologique particulier comme celui de la résolution de problèmes, et en étudiant le traitement dans des contextes variés, le chercheur peut choisir un contexte particulièrement favorable à l'étude de tel ou tel autre processus cognitif particulier.

Or, et l'ironie de la situation n'est pas pour me déplaire, l'un des contextes les plus riches de ce point de vue est celui... du laboratoire ! Mais le laboratoire perçu comme un *terrain* au sein duquel des individus travaillent, et non un *lieu* dans lequel se déroule une expérience de psychologie. Autrement dit, l'anthropologue effectue un *détournement de laboratoire*, en étudiant des laboratoires, de biologie par exemple (des investigations de ce type sont en cours dans des laboratoires d'éthologie et d'embryologie), pour y effectuer des études de psychologie.

Le laboratoire redevient ainsi un *espace* où des individus génèrent explicitement des problèmes en même temps qu'ils en résolvent, et qui travaillent des années sur un même ensemble de problèmes (6). Une difficulté conceptuelle majeure de la psychologie cognitive, celle de la *durée* des processus cognitifs peut ainsi être abordée de front.

Plans ou contextes

La dichotomie entre deux types de cognition - une cognition par plans et une cognition contextualisée - renvoie classiquement à une difficulté théorique majeure d'une approche écologique de la cognition (Cf ci-contre : la navigation trukese).

Lucy Suchman, à Palo Alto, devait redonner une nouvelle jeunesse à cette dichotomie entre deux types de cognition, tout en soulignant l'importance pour les sciences cognitives naissantes, et en précisant justement que l'interaction entre la cognition par plan et la cognition contextualisée était cruciale. Le sujet sur lequel elle travaillait, l'utilisation d'une photocopieuse "intelligente", n'était malheureusement pas adéquate à son projet théorique (8).

Le regard de la Gorgone

Ni les psychologues, ni les anthropologues ne savent encore raisonner expérimentalement en termes de *situations privilégiées*. Il est vrai que ce qui est en jeu, l'expérimentation de terrain, fait encore figure de *monstre épistémologique*, même si certaines disciplines comme la paléontologie ou l'astrophysique l'emploient depuis des lustres.

Que l'étude des animaux préhistoriques ou des étoiles lointaines puissent servir de modèle à une psychologie cognitive à venir peut passer pour de la provocation ; à tort. A moins que l'innovation soit fondamentalement provocatrice, ce que je ne suis pas loin

de croire. Mais les psychologues ont encore trop peur de s'enrhumer en allant travailler sur le terrain, dans des contextes naturels sémantiquement riches. L'approche contextualisée de la cognition est perturbante.

Quant à la majorité des anthropologues, deux choses les rendent réticents vis-à-vis d'une telle approche. Vouloir introduire une dimension cognitive dans l'étude de l'activité humaine génère chez eux un malaise inexplicable, sauf par des considérations anthropologiques ; mais il est symptomatique qu'une anthropologie des anthropologues n'existe pas !

Mais le regard de l'anthropologue est lui-même déstabilisateur, par essence. Le regard de la Gorgone, qui pétrifiait ceux qu'elle regardait, est sans doute la préfiguration grecque géniale.

Les sentiers inexplorés

La notion de contexte n'est pas en soi pestiférée. Celle de cognition non plus. C'est leur union qui l'est. Force est de reconnaître que les conséquences logiques qui en sont sous-jacentes sont suffisamment explosives pour être gênantes. Si le transfert de compétence d'une situation à une autre est aussi problématique que ce qui a été suggéré dans ces lignes, et si la cognition n'est plus assimilée à un seul traitement de l'information, ce ne sont pas seulement les sciences cognitives qui vont se diriger sur des sentiers encore largement inexplorés ; ce sont les sciences sociales qui vont devoir se transformer radicalement.



1. T.M. Schlechter et M.P. Toglia, 1985, "*Ecological Directions in the Study of Cognition*", in : T.M. Schlechter et M.P. Toglia, *New Directions in Cognitive Science*, Norwood : Ablex Publ. Co.

2. V. Curran, 1980, "*Cross-cultural perspectives on cognition*", in : G. Claxton (ed.), *Cognitive Psychology : New Directions*, London : Routledge and Kegan Paul.

3. M. Cole, 1975, "*An ethnographic psychology of cognition*", in : R.W. Brislin, S. Bocher & W.J. Lonner (eds.), *Cross-Cultural Perspectives on Learning, I*, Cross-Cultural Research and Methodology, New York : Halded Press, Wiley.

4. Jean Lave, Murtaugh & de La Rocha, 1984, "*The dialectic of arithmetic in grocery shopping*", in : B. Rogoff & J. Lave (eds.), *Everyday Cognition*, Cambridge : Harvard University Press.

5. D. Vellard, "*Anthropologie et sciences cognitives : une étude des procédures de calcul mental utilisées par une population analphabète*", *Intellectica*, 1988, 2, 6, pp. 169-209.

6. D. Lestel, 1990, "*Une approche du raisonnement en milieux sémantiquement riches*", *Progrès de la Recherche Cognitive*, Paris : INRIA.

7. T. Gladwin, 1964, "*Culture and logical process*", in : W.H. Goodenough (ed.), *Explorations in Cultural Anthropology : Essays in Honor of Georges Peter Murdock*, Mc Graw Hill Book Co...

8. L. Suchmann, 1988, *Plan and Situated Actions : The Problem of Human-Machine Communication*, Cambridge : Harvard University Press.

NAVIGATION TRUKESE

Le problème est perçu la première fois lorsque l'anthropologue T. Gladwin essaie de rendre compte, dans un article célèbre de 1964, de la différence entre la structure du raisonnement des navigateurs Trukese du Pacifique et celle des navigateurs européens. Mais aussi, ce qui est intéressant, de la raison pour laquelle les anthropologues européens, malgré leurs efforts, restent incapables de comprendre comment le Trukese naviguent (7). Il en conclut que les premiers utilisent essentiellement des caractéristiques de leur environnement pour se diriger - bruit des vagues sur le canot, vitesse des vents, directions des courants, types de poissons ou d'oiseaux rencontrés, etc. - alors que les seconds établissent des plans d'action très précis, des anticipations calculées de ce qu'ils vont faire.