CHRONIQUE D'IMAGES

Les représentations mentales

Daniel Peraya
FPSE

Qu'est-ce qu'une représentation ?

L'activité de représentation est liée à la fonction symbolique, c'est-à-dire à cette forme de l'activité humaine qui consiste à produire des symboles qui sont, rappelons-le, des "valant pour". Autrement dit, "Il y a activité de représentation lorsqu'un objet ou lorsque les éléments d'un ensemble d'objets se trouvent exprimés, traduits, figurés, sous la forme d'un nouvel ensemble d'éléments, et qu'une correspondance systématique se trouve réalisée entre l'ensemble de départ et l'ensemble d'arrivée." (Denis, 1989:21). Cette mise en correspondance fait intervenir deux aspects: la conservation des relations entre les éléments faisant l'objet de la représentation, d'une part, et la transformation de l'information de départ par un processus de codage qui donne lieu à un changement de nature, d'autre part.

Producteur de symboles, l'être humain crée des représentations qui laissent des traces matérielles de type iconographiques ou picturales, extérieures à l'individu qui les a produites. Mais il existe également des représentations cognitives de nature psychologique qui, en plus des caractéristiques générales de toutes représentations, posséderaient des propriétés spécifiques. En réalité, ces représentations cognitives reflètent ce que l'individu retient de ses interactions avec le monde et constituent "une fonction générale d'intégration mentale active de nos relations externes et internes au réel" (Linard et Prax, 1984:204). Enfin, tentant de clarifier les différentes acceptions du terme "représentation", Denis (*op. cit.*) distingue encore l'activité de représentation et les entités cognitives produites par cette activité, autrement dit la représentation proprement dite et le processus qui l'engendre. Nous obtenons la classification suivante:

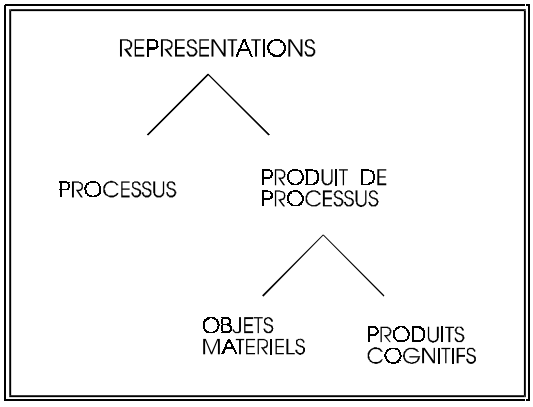

Schéma n° 1 (d'après Denis, 1989:16),

Fonctions des représentations

Rappelons brièvement les fonctions générales des représentations, objets matériels ou produits cognitifs. Elles permettent, toujours selon cet auteur:

- de *conserver l'information* amenée à se détériorer et dont l'accès nous sera progressivement rendu difficile par la suite : la photographie familiale ou touristique, par exemple, assument fort bien ce rôle;

- de *rendre accessibles* des informations qui ne le sont pas dans les conditions normales, "naturelles", de perception : c'est le cas, par exemple, des schémas de câblage d'un appareil électronique, des photos de la face cachée de la lune ou encore de l'imagerie médicale;
- d*'expliciter de l'information*: à ce titre elles sont susceptibles de remplacer les objets originaux pour effectuer certaines fonctions, principalement de nature cognitive;
- de *guider*, d'*orienter* et de *réguler* les actions des individus : un plan urbain, un plan d'architecte, le schéma de montage d'une maquette, etc. sont autant d'illustrations aujourd'hui banalisées de cette utilisation fonctionnelle des représentations, principalement des schémas;
- de *systématiser* un corpus; à ce titre, elles constituent un instrument de description et connaissance du réel: par exemple, un arbre généalogique, les relations d'appartenance à des classes dans une taxonomie, les organigrammes, les "fonctionnigrammes", etc.
- de *transmettre* et de *communiquer* une information: les symboles du code de la route, les pictogrammes internationaux ont quant à eux une fonction de signalisation que fonde une intention de communication.
- enfin, d'autres représentations assument diverses fonctions, par exemple *métaphorique* ou *emblématique*: ces représentations font alors partie de systèmes plus complexes d'échanges d'informations, interindividuels ou sociaux.

Codage et représentations mentales

La psychologie qui s'intéresse à la notion de représentation cherche donc à rendre compte du fonctionnement des systèmes qui peuvent recueillir, analyser et garder l'information sous une forme symbolique pour ensuite en tirer avantage lors de conduites ou de l'exécution de tâches. Mais parler des représentations et de leur contenu ne suffit pas, il faut également envisager la forme ou les formes sous laquelle (ou lesquelles) ces représentations sont inscrites dans le système cognitif de l'individu. De nombreux arguments ont été avancés en faveur d'un codage strictement linguistique des représentations : nous possédons des représentations linguistiques et le langage naturel semble en effet bien adapté à représenter une grande diversité de faits de nature différente. De plus, l'introspection semble nous conforter dans cette hypothèse puisque nous avons l'impression de penser dans notre langue. L'hypothèse structurale de Saussure, selon laquelle la pensée serait un tout amorphe mis en forme par le double découpage qu'impose l'unité linguistique, s'inspire de cette même conception, mais en même temps la renforce. Il est vrai que le modèle prédicatif possède une validité cognitive puisque toutes les langues connues possèdent une structure prédicative : c'est donc un argument important en faveur de ce modèle. Aussi s'accorde-t-on aujourd'hui sur l'existence d'un modèle de codage propositionnel indépendant du langage naturel mais dont "l'unité cognitive de base, qui intervient dans les traitements sémantiques, (...) est la proposition constituée par un prédicat et ses arguments." (Richard, 1990:85). Si certains auteurs comme Pylysphyn (1973, 1981) considèrent que c'est là le seul modèle, de nombreux travaux expérimentaux ont mis en évidence l'existence de représentations mentales analogiques.

Nous rappellerons tout d'abord l'ouvrage de Arnheim, *La pensée visuelle* (1969), dans lequel l'auteur, l'un des premiers, proposa de considérer l'activité perceptive comme une activité cognitive à part entière. Actuellement, les chercheurs s'accordent sur l'existence de formes distinctes de représentations cognitives, possédant des règles de fonctionnement différenciées, résultant de genèses différentes et assurant des formes de traitement de l'information à travers des codes symboliques distincts. Tel est succinctement décrit le modèle du double codage (Paivo, 1971 et 1986; Kosslyn 1976 et 1980). Les activités cognitives seraient en effet régies par deux systèmes de codages différenciés, par deux modes de représentation symboliques : 1) un système de représentations arbitraires, verbales ou propositionnelles lié à l'expérience du langage qu'a l'individu et 2) un système de représentations figuratives, basé sur une "sémantique de la ressemblance" (Denis, de Vega, 1993:89) et lié à l'expérience perceptive de notre environnement. Le premier de ces deux systèmes, peu dépendant du caractère concret des situations, conviendrait mieux au traitement de l'abstraction que le second qui serait mis en oeuvre lorsque les situations à traiter par l'individu se réfèreraient justement à des événements concrets. Il faut cependant nuancer ce principe. En effet il n'y a pas de relation nécessaire entre la modalité perceptive, le type de représentation et la forme du codage en mémoire: le langage bien souvent peut être le déclencheur d'une activité d'imagerie, comme c'est le cas pour les mots concrets. Pourtant, pour tirer avantage du double codage, il faudrait aussi que les deux types d'information produisent des effets de convergence (*collaborative effects)* et

n'entrent donc pas en compétition[1]; enfin, ils leur faudrait être en interrelation (*richly cross-referenced*) (Kirby, 1993:202).

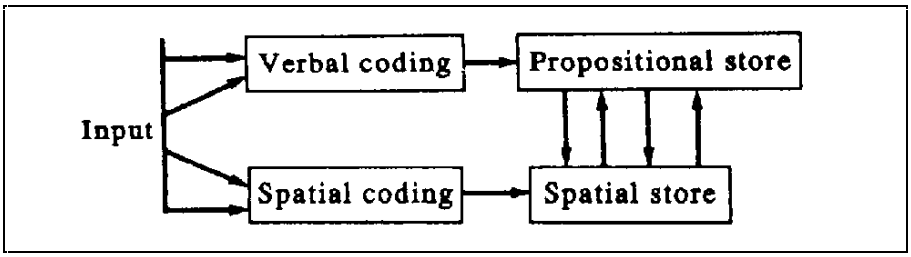

Schéma: La théorie du double codage (d'après Kirby, 1993: 203)

Cette distinction entre deux types de représentation est importante dans la mesure où elle met en évidence l'existence de systèmes de représentations mentales "analogiques", qui conservent donc les propriétés structurales des objets représentés – certes, avec des variations possibles dans le degré d'analogie –, et d'autres utilisant, quant à eux, des signes arbitraires.

Or, ces systèmes correspondant de fait aux deux des pôles de la classification classique des signes et des symboles matériels que nous avons présentée dans le précédent numéro de cette chronique. Les formes de codification des images matérielles et des images mentales seraient donc fort semblables et l'on comprend dès lors mieux l'intérêt pédagogique des plages visuelles.

Les icônes ressemblent certes à ce qu'elles représentent. Mais la relation d'analogie ne se fonde-t-elle pas dans les mécanismes perceptifs bien plus que dans le réel lui-même ?

Eléments de bibliographie

Arnheim, R. (1976), *La pensée visuelle*, Paris, Flammarion. [Edition originale en langue anglaise, 1969]

Barlow, H, (1990), *Images and Understandings*, Cambridge University Press.

Denis, M (1989), *Image et cognition*, Paris, P.U.F.

Denis, M.& de Vega M., (1993), Modèles mentaux et imagerie mentale, Ehrlich M. F. (éd.), *Les modèles mentaux. Approche cognitive des représentations*, Paris, Masson.

Groupe Mu (1992), *Traité du signe visuel. Pour une rhétorique de l'image*, Paris,

Kosslyn, S.M. (1980), *Image and mind*, Cambridge, MA, Harvard University Press.

Paivio, A. (1971), *Imagery and verbal process*, New York, Holt, Rinehart & Winston.

Paivio, A. (1986), *Mental representation : A dual coding approach*, New York, Oxford University Press.

Pylyshyn, Z.W. (1973), What's the mind's eye tells the mind's brain : A critique of mental imagery, *Psychological Bulletin*, 80, 1-24.

Pylyshyn, Z.W. (1981), The imagery debate : Analogue media versus tacit knolewdge, *Psycholgical Review*, 88, 16-45.

---

[1] On rapprochera cette analyse des recherches concernant la charge mentale de travail et la surcharge cognitive fréquente lorsqu'un sujet est amené à réaliser simultanément deux tâches différentes. A titre d'exemple citons les travaux de Sweller et Chandler (1991) qui montrent que certains formats de présentation combinant à la fois des schémas et des textes écrits sont traités de manières différentes. Dans le cas où les informations (schémas et textes) sont associées en complémentarité, elles vont être traitées comme provenant d'une source unique. Dans le cas inverse, lorsque l'articulation entre les schémas et les textes n'est pas directement compréhensible, les informations vont être traitées comme provenant de deux sources différentes augmentant la charge mentale des sujets.