

# Sémiotique et cognition : voyage autour de quelques concepts <sup>1</sup>.

Jean Pierre Meunier, Daniel Peraya

Le projet de fonder une théorie générale de l'image a de tous temps hanté des disciplines telles que la philosophie, la psychologie ou les sciences du langage. Mais qu'est-ce qu'une image ? En circonscrire le concept à travers ses différents domaines d'application et proposer une typologie des images ne semblent pas chose aisée. J.J Wunenburger qui s'est essayé récemment à tracer l'arbre généalogique de la « *famille des images* »<sup>2</sup>, rappelle tout d'abord les fluctuations sémantiques du terme et, à partir des diverses étymologies, les multiples désignations que l'on connaît aujourd'hui : image, icône, idole, fantasmés, etc. La polysémie du terme et la diversité des réalités qu'il désigne interdisent de fonder sérieusement cette entreprise sur la seule analyse de l'image mentale et de ses rapports à la perception.

## ***Au départ, l'image mentale ...***

Développons l'argumentation. Premièrement, à elle seule cette diversité que rappelle Wunenburger suffirait à assurer notre position. Sous le vocable d'image, dit-il, on découvre des représentations matérielles plastiques et/ou graphiques, des perceptions ou en tous cas à la trace immédiate - les percepts - produite par nos organes perceptifs, enfin, des concepts, des représentations mentales. En conséquence, une théorie générale devrait au moins prendre en compte la diversité de ces images, matérielles, perceptives ou mentales.

Deuxièmement, cette première approche associe – ce qui est le cas de bien des définitions – les termes d'image et de représentation comme s'ils étaient équivalents et donc interchangeable. Or, rien n'est moins évident et la littérature psychologique nous donne déjà une indication sur la nature de leurs rapports. Qu'est-ce qu'en effet une image mentale ? C'est d'abord, nous rappelle Denis<sup>3</sup>, une forme de représentation. Il y en aurait donc plusieurs et la psychologie cognitive classique<sup>4</sup> en distingue trois types : les représentations propositionnelles qui expriment des structures prédicatives du langage, les représentations imagées qui expriment les relations spatiales liées à la perception visuelle, enfin les représentations liées à l'exécution d'action basées sur la sensorimotricité et sur les structures temporelles. L'image mentale hériterait donc, en plus des siennes propres, des caractéristiques générales de toute représentation :

*“ Il y a 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. ”*<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> Ce texte s'inspire largement des publications suivantes dont il constitue une reformulation de certains aspects : D. Peraya, « Vers une théorie générale des paratextes: images mentales et images matérielles », dans Recherches en communication, 4, 1995, p.119-158 et J.P. Meunier, « Connaître par l'image », dans Recherches en communication, 1998, à paraître.

<sup>2</sup> J.J. Wunenburger, Philosophie des images, Paris, 1997, coll."Thémis Philosophie".

<sup>3</sup> M. Denis, Image et cognition, Paris, P.U.F., 1989.

<sup>4</sup> J.F. Richard, C. Bonnet, R. Ghilione, Traité de psychologie cognitive, t. 2, Paris, Dunod, 1990, p. 35 et suivantes.

<sup>5</sup> M. Denis, op. cit., 1989, p. 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. Or s'il existe plusieurs formes de représentation, il existe aussi plusieurs formes de stockage et de traitement spécifiques de l'information représentée – analogique, propositionnelle ou amodale – sur lesquelles il nous faudra revenir plus en détail. Aussi, construire une théorie générale en ne prenant en compte que les images mentales consisterait à n'envisager qu'une partie de nos représentations mentales et de leurs économies : notre point de vue serait alors très partiel. Troisièmement, le développement du concept de modèle mental dont l'un des principaux représentants est Johnson-Laird<sup>6</sup>, malgré mais sans doute aussi grâce aux nombreuses critiques dont il a fait l'objet<sup>7</sup>, a rendu nécessaire une comparaison détaillée avec l'image mentale<sup>8</sup>. Si tous deux sont des représentations analogiques, l'image mentale constituerait une instanciation du modèle, lui-même plus abstrait.

Enfin, s'il existe des représentations mentales – objet de la psychologie cognitive au sens large –, il existe des représentations matérielles, externes, qui font l'objet de la sémiotique, la science générale des signes et des significations<sup>9</sup>.

### **... Vers un nouveau cadre de référence**

Tout au long de leur histoire, ces deux disciplines ont entretenu des rapports ambivalents, d'exclusion et de conflit. Saussure le premier avait renvoyé au domaine de la psychologie tout ce qui dans le langage n'appartient pas à l'« institution sociale » de la langue. En bannissant du champ de la linguistique la parole – les faits de parole individuels – et par là même le sujet parlant, il enfermait la langue et les langages en général dans un système clos, autarcique, coupé de l'interaction sociale, le creuset de nos représentations sémiotiques et notre médiation au réel<sup>10</sup>. D'autre part, l'étude des rapports entre les représentations matérielles et internes repose nécessairement la question de l'éventuelle prédominance de la *noésis* – l'ensemble des actes cognitifs de discrimination, de compréhension et d'inférence – sur la *sémiosis*. De nombreux travaux de psychologie et de didactique admettent encore l'indépendance de la noésis par rapport à l'univers sémiotique et perpétuent encore cette conception empreinte d'idéalisme philosophique.

*« Au premier rang se trouve la structure propositionnelle. [...] La démarche de la psychologie cognitive a consisté à prendre au sérieux cette analyse, et à formuler à titre d'hypothèse l'idée qu'une très grande partie des représentations humaines, et des connaissances correspondantes, est inscrite, coulée dans le moule propositionnel. »*

---

<sup>6</sup> P. Johnson Laird, « Mental models in cognitive », dans *Cognitive science*, 4, 1980, p. 71-115. On se référera aussi à *L'ordinateur et l'esprit*, Paris, Odile Jacobs, 1994.

<sup>7</sup> Voir notamment : P. Oléron, « Note théorique », dans *L'Année psychologique*, 1995, 693-706 ou encore J.P. Richard, et al., op. cit., p. 76.

<sup>8</sup> M. Denis, M. de Vega, « Modèles mentaux et imagerie mentale », dans M.F. Ehrlich, H. Tardieu, M. Cavazza, *Les modèles mentaux. Approches cognitives des représentations*, Paris, Masson, 1990, p. 79-100.

<sup>9</sup> La tradition francophone considère toujours l'enseignement de F. de Saussure et le Cours de linguistique générale comme texte-princeps. (Payot, 1916).

<sup>10</sup> J.P. Bronckart, *Activité langagière, textes et discours. Pour un interactionisme socio-discursif*, Lausanne, Delachaux et Niestlé, 1997, coll. « Sciences des discours ».

*Formuler cette hypothèse, c'est supposer que les représentations humaines sont organisées, pour l'essentiel, comme l'est le langage. Cela ne veut pas dire comme on le croit parfois, que la cognition serait calquée sur le langage, dérivée de lui, ou toujours exprimable. Cela veut dire au contraire, que la structure du langage est dépendante de celle des représentations cognitives, que si le langage est comme il est, c'est parce que la cognition lui préexiste. »<sup>11</sup>*

Or, l'hypothèse inverse semble légitime, mais aussi plus féconde. Dans une perspective didactique qui est la sienne, R. Duval a récemment reposé ce problème à propos des représentations mathématiques. Il écrit :

*« Il n'y a pas de noésis **sans**<sup>12</sup> sémiosis, c'est la sémiosis qui détermine les conditions de possibilité d'exercice de la noésis »<sup>13</sup>.*

Citant Piaget, Vigotsky et Denis, il souligne que les représentations mentales se développent sur la base de représentations sémiotiques intériorisées au même titre que les images mentales sont des percepts intériorisés. C'est dans ce cadre que pourrait s'élaborer progressivement une sémiotique cognitive. Plus particulièrement de notre point de vue, cela revient alors à répondre aux questions suivantes : quelle est la part du non visuel dans la perception et la compréhension des signes visuels ? Autrement dit, quelle est la part du non visuel dans le processus qui mène de la perception visuelle à la cognition ? Le verbal entre-t-il dans ce processus ? Mais, inversement, quelle serait aussi la part d'analogique dans le langage verbal ?

Pour tenter de répondre à ces interrogations nous présenterons dans la suite du texte une synthèse des recherches qui contribuent à cette reformulation théorique. Celle-ci ne constituerait cependant qu'une première étape vers une théorie générale des représentations qui ne pourra pas se construire en dehors du cadre épistémologique de l'interactionisme social, au sens large :

*« [...] ces courants ont en commun d'adhérer à la thèse selon laquelle les propriétés spécifiques des conduites humaines constituent le résultat d'un processus historique de **socialisation**, rendu possible notamment par l'émergence et le développement des **instruments sémiotiques**. »<sup>14</sup>*

Ce projet théorique vaste et ambitieux ne peut certes faire l'objet de cette contribution, mais en rappeler les fondements devrait permettre de restituer la problématique ouverte par ce numéro dans un cadre de référence plus général.

## ***Les représentations analogiques***

### ***Image mentale et percept***

Comme d'autres auteurs, Denis auquel nous empruntons cette brève synthèse fonde sa démarche sur l'acceptation d'une filiation entre les activités d'imagerie<sup>15</sup> et les activités

---

<sup>11</sup> J.F. Le Ny, « Les représentations mentales », dans J.F. Le Ny et M.D. Ginesta (Sous la dir.), La psychologie, Paris, 1995, coll. « Textes essentiels », p. 270.

<sup>12</sup> R. Duval, Sémiosis et pensée humaine. Registres sémiotiques et apprentissages intellectuels, Berne, Peter Lang, 1995.

<sup>13</sup> R. Duval, op. cit., 1995, p. 4. En caractères gras dans le texte.

<sup>14</sup> J.P. Bronkart, op. cit., 1997, p. 19 (en caractères gras dans le texte).

<sup>15</sup> Selon Kosslyn, les représentations imagées seraient générées à partir de deux types de représentation de la mémoire à long terme: " des représentations littérales, qui codent l'apparence

perceptives dont dérivent les premières. Son propos consiste à montrer jusqu'à quel point une similitude entre ces deux types d'activités existe. Sur la base de nombreux travaux expérimentaux, il reconnaît l'existence d'une double similitude entre ces deux types d'activités : fonctionnelle et structurale. Fonctionnelle tout d'abord : dans de nombreuses situations expérimentales portant sur des activités de mémorisation, les résultats montrent que les effets d'une présentation perceptive sont comparables à ceux d'une élaboration d'images mentales visuelles. Par exemple, lors « *d'activités d'apprentissage avec rappel libre, la perception de dessins semble donc avoir, au plan du codage mnémorique, un effet similaire à l'évocation purement mentale des objets correspondants* »<sup>16</sup>.

Cette similitude fonctionnelle ne s'observe pas uniquement lors de situations expérimentales visant à mesurer la mémorisation : elle s'observe aussi, par exemple, dans le cas de la restitution de propriétés figuratives au cours de jugement de similarité<sup>17</sup>. Ainsi, activité perceptive et imagerie produisent les mêmes effets. Pour Denis, l'étape suivante consistera à identifier les caractéristiques qui, partagées par ces différents systèmes de représentation, permettent d'expliquer la similarité des mécanismes fonctionnels: les similitudes structurales entre les images et les percepts jouent ici un rôle essentiel. Il existe aujourd'hui suffisamment de données expérimentales qui attestent de « *l'isomorphisme structural des représentations imagées à l'égard des événements perceptifs à partir desquels elles se sont constituées* »<sup>18</sup>.

De nombreuses recherches, notamment sur l'exploration mentale, mettent en évidence, d'une part, l'existence d'une structure interne propre aux représentations du type analogique et, d'autre part, un isomorphisme structural entre ces images et les représentations d'origine perceptive, les percepts. Enfin, cette forme d'analogie structurale se voit généralement complétée par une seconde hypothèse: l'image pourrait en effet faire l'objet de traitements impliquant des processus semblables à ceux qui sont mis en œuvre pendant l'activité perceptive. L'image mentale est en effet le produit d'une activité mais aussi le lieu, un espace d'application de divers processus mentaux :

*« L'image par les propriétés structurales qu'elle hérite de la perception est un instrument cognitif permettant à l'individu d'effectuer des calculs, des simulations, des inférences, des comparaisons sans devoir recourir à des systèmes calculatoires formels. »*<sup>19</sup>

### **Le signe analogique : l'icône**

La sémiotique distingue depuis C. S Peirce<sup>20</sup> trois grandes catégories de signes : l'indice lié au réel et à la contiguïté vécue, l'icône de nature analogique et le symbole, totalement conventionnel. Un signe iconique possède certaines propriétés de l'objet représenté. Toute la sémiotique visuelle s'est constituée sur ce principe d'analogie : le signe

---

structurale schématique de l'objet (skeletal incoding), et de représentations propositionnelles, qui codent sous forme abstraite la liste des parties composant l'objet, leurs localisations, les relations de l'objet à l'égard de catégories subordonnées, etc." (M. Denis, op. cit., 1989, p. 54).

<sup>16</sup> Ibidem, p. 67.

<sup>17</sup> R.M. Shepard et S. Chipman, « Second order-isomorphism of internal representations : Shapes of stoles », *Cognitive Psychology*, 1, 1970, p. 1-17, cité par M. Denis (op. cit., 1989, p. 68).

<sup>18</sup> M. Denis, op. cit., 1989, p. 22.

<sup>19</sup> M. Denis, « Forme imagée de la représentation cognitive », dans *Bulletin de Psychologie*, XXXVIII, 386, 1988, p.710-715, p. 71.

<sup>20</sup> C.S. Peirce, *Collected papers*, Cambridge, Harvard University Press, 1931-1938.

visuel ressemble à ce qu'il représente. Le signifiant visuel conserve avec l'objet au moins certaines relations structurales et/ou topologiques malgré les processus de transformation, d'extraction et de réduction de l'information nécessaire à la constitution du signifiant. Mais c'est aussi sur ce principe qu'elle a échoué : la photographie n'est-elle pas un message sans code, une représentation quasiment tautologique du réel, un "*non code nature*" sur lequel vient alors se greffer le code culturel des connotations<sup>21</sup> ? Cette impression provient sans doute du fait que les signifiants visuels mobilisent des processus sensoriels identiques à ceux qui le sont par les spectacles naturels : ne sont-ils pas les uns et les autres de l'ordre du visible. L'analogie serait alors autant un résultat des dispositifs technique de représentation – l'appareil, le dispositif photographique, la représentation perspectiviste – que du mode de perception lui-même.<sup>22</sup>.

Cette position théorique menait à une impasse formulée par Eco en une boutade lapidaire : « *L'icone la plus parfaite de mon nez, c'est mon propre nez...* » Aussi, Eco défend-il une thèse différente. La communication prendrait naissance non pas dans le rapport entre le code et le message mais dans les mécanismes mêmes de la perception qui fondent les modalités de production des signes :

*« Si le signe [iconique] a des propriétés communes avec quelque chose, il les a non avec l'objet mais avec le modèle perceptif de l'objet; il est constructible et reconnaissable d'après les mêmes opérations mentales que nous accomplissons pour construire le perçu, indépendamment de la matière dans laquelle ces relations se réalisent. »<sup>23</sup>.*

Autrement dit, Eco situe la relation analogique non pas entre la représentation (le signe iconique) et l'objet représenté (l'objet réel) mais bien entre l'icone et un modèle perceptif de l'objet. Ce changement de paradigme, à l'époque complètement occulté par le structuralisme dominant, ne pouvait cependant rompre totalement la circularité entre objet représenté, représentation matérielle, percept et représentation mentale analogique. En effet, tant que l'analogie est comprise comme un mécanisme de réplication, voire à un « *enregistrement* »<sup>24</sup> de l'objet représenté, la distinction entre le représenté et sa représentation s'estompe, rendant impossible tout passage à la connaissance, à la cognition. S'il est vrai que l'image est visible et le modèle intelligible<sup>25</sup>, il aura manqué à ces théories de s'être penchées sur ce passage comme sur les conditions constitutives du modèle. C'est sans doute pour cette raison que le seul lieu d'investissement des savoirs a longtemps été réservé au niveau connoté de l'image, suivant en cela la démarche inaugurale de R. Barthes.

---

<sup>21</sup> R. Barthes, « Rhétorique de l'image », dans *Communications*, 4, p. 40-51, 1964.

<sup>22</sup> Certes cette position doit être nuancée car il existe des différences, des degrés d'iconicité entre les différents type d'images, certains étant plus ressemblants que d'autres. Mais surtout, il faut convenir de l'existence d'une différence radicale entre, d'une part, la photographie ou plus généralement toutes les formes de l'illusion photoréaliste et d'autre part, le dessin, la graphique, etc. Voir à ce propos R. Barthes, op. cit., p. 46 et C. Cossette, *Les images démaquillées*, Montmagny, Rigul, 1989, p. 65 et suivantes.

<sup>23</sup> U. Eco, "Sémiologie des messages visuels", *Communications*, 15, 1970, p. 21.

<sup>24</sup> R. Barthes, op. cit., 1964, p. 46.

<sup>25</sup> Quéau Philippe, *Le virtuel: vertus et vertiges*, Paris, Champs Vallon, 1993, p. 20 et suivantes.

## De la perception visuelle à la cognition

Dans cette perspective, le Groupe  $\mu$ <sup>26</sup> cherche à établir les fondements perceptifs d'une sémiotique visuelle, c'est-à-dire à analyser le processus sensation vs perception vs cognition. Le système visuel produirait dans les trois modalités que retiennent les auteurs – spatialité, texture et chromatisme – des structures de percepts élémentaires, intégrant et organisant les stimuli à partir de structures spécialisées : extracteurs de motifs, de directions, de contrastes, etc. On obtiendrait ainsi la production de figures puis de formes et enfin d'objets. Les figures naissent d'un processus « *d'équilibration des zones d'égalité de stimulation* » – d'où les notions de champ, de limite, de ligne, de contour, etc. – tandis que les formes font « *intervenir la comparaison entre diverses occurrences successives d'une figure et mobilise[ent] donc la mémoire* »<sup>27</sup>. Le passage à l'objet interviendrait ensuite par l'adjonction de propriétés non visuelles provenant des autres modalités sensorielles au moment où la forme se doterait de caractéristiques permanentes. L'objet qui s'apparente à la notion de type est alors considéré comme fort proche de celle du signe :

*« De ce que les objets sont une somme de propriétés, douées de permanence et guidant l'action, on peut avancer que cette notion rejoint celle de signe. Le signe est en effet, par définition, une configuration stable dont le rôle pragmatique est de permettre des anticipations, des rappels ou des substitutions à partir de situations. Par ailleurs le signe a, comme on l'a rappelé, une fonction de renvoi qui n'est possible que moyennant l'élaboration d'un système. »*<sup>28</sup>

Le modèle du décodage visuel peut alors prendre la forme suivante :

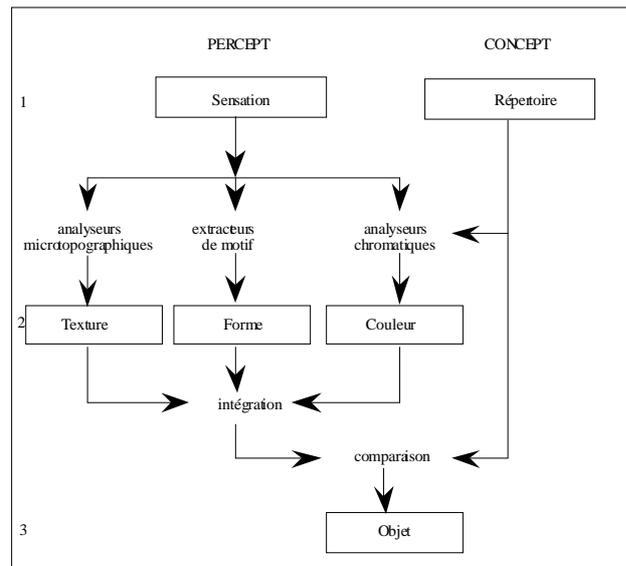


Schéma 1: Un modèle du décodage visuel (D'après Groupe  $\mu$ , p. 91)

Ce modèle présente plus d'un avantage. Tout d'abord, il introduit très tôt dans le processus qui mène de la sensation à l'identification de la forme le rôle déterminant de la mémoire et donc de l'apprentissage<sup>29</sup>. S'il est vrai que toute connaissance provient de l'interaction

<sup>26</sup> Groupe  $\mu$ , *Traité du signe visuel. Pour une rhétorique de l'image*, Paris, Seuil, 1992.

<sup>27</sup> Groupe  $\mu$ , op. cit., p. 68

<sup>28</sup> Ibidem, p. 81.

<sup>29</sup> On songe encore à Eco qui disait de la structure perceptive de l'objet qu'elle se construisait sur « la base des codes perceptifs de l'expérience acquise », op. cit., 1970, p. 14.

sociale et de la médiation qu'introduisent les systèmes sémiotiques entre nous, le monde et les autres, on doit admettre que notre perception ne peut donc se construire sur la seule base du rapport à l'objet réel. Au contraire, on doit reconnaître que le langage verbal joue ici un rôle important : en effet, il est une différence entre la reconnaissance d'une forme et sa désignation qui est fondamentalement un processus de socialisation, impliquant l'interaction et la médiation du langage. La conséquence immédiate en est la re-conceptualisation de l'entité dyadique qu'est le signe saussurien. La proposition d'en faire une entité triadique<sup>30</sup> – référent, signifiant et type – liés par des relations de transformation, conformité et de reconnaissance nous paraît féconde en ce qu'elle considère le référent déjà comme première forme de représentation de l'objet réel et le type comme une classe conceptuelle, comme un modèle mental. C'est donc intégrer la prise de distance nécessaire au développement de la cognition.

Deuxièmement, la représentation de l'objet ne se fonde plus exclusivement sur la perception visuelle et sur l'analogie puisqu'elle intègre des propriétés non visuelles : symboliques et langagières, nous venons de le dire, mais aussi indicielles, liées à notre expérience sensorimotrice, à notre expérience des lois physiques du monde comme l'avaient déjà noté, par exemple, Wallon et Piaget. Pour ce dernier – on le sait – les images figuratives naissent de l'imitation sensorimotrice intériorisée sous la forme de schèmes. Plus récemment, Denis et de Vega mentionnent les résultats d'expériences qui montrent que toutes les dimensions spatiales (haut/bas, gauche/droite, devant/derrière) ne sont pas également accessibles lorsqu'il s'agit pour des sujets de restituer, à partir d'un modèle mental, les relations spatiales entre différents objets. La dimension verticale apparaît prédominante et la plus facile à discriminer dans la mesure où elle implique « *deux fortes sources de dissymétrie: la gravité d'une part et la position canonique du corps humain d'autre part* »<sup>31</sup>. Viennent ensuite les dimensions devant/derrière alors que les dimensions gauche/droite, par manque de traits de différenciation saillants, paraissent difficilement discernables. Et les auteurs de conclure :

*« Les modèles mentaux spatiaux sont «biaisés» par les connaissances et par l'ensemble de l'expérience perceptivomotrice qui rendent certaines dimensions plus accessibles que d'autres »*<sup>32</sup>.

L'idée du biais seule ne nous paraît pas raisonnable : l'expérience perceptivomotrice du réel est constitutive du modèle spatial et ne peut en aucun cas en constituer un biais, sauf à enfermer les modèles mentaux et donc la cognition en général dans un système clos, préexistant à notre expérience du monde.

A l'appui des thèses du Groupe  $\mu$ , nous citerons encore brièvement une étude exploratoire réalisée par deux de nos étudiantes, futures institutrices<sup>33</sup> : Elles ont cherché à mesurer l'influence de variables visuelles (couleur, filtrage, détournement, etc.) sur les processus d'identification et de reconnaissance de représentations visuelles d'animaux familiers.

---

<sup>30</sup> J. M. Klinkenberg propose une structure tétradique qui est présentée chose allant de soi : « On sait que tout signe se laisse décrire grâce à un schéma qui fait intervenir le stimulus, le signifiant, le signifié et le référent. » (Précis de sémiotique générale, Bruxelles, De Boeck, 1996, p. 291). Certes, ces quatre pôles sont au cœur des problèmes que nous débattons, mais l'on ne peut accepter sans quelques réticences le « raccourci » proposé.

<sup>31</sup> M. Denis et M. de Vega, op. cit., 1993, p. 87.

<sup>32</sup> Ibidem.

<sup>33</sup> D. Hutin, V. Laborde, Effets de la dégradation graphique de la représentation d'animaux familiers sur leur reconnaissance, Genève, Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation, 1997, Travail de fin d'année (Licence « Mention enseignement »).

Plusieurs images ont été présentées à des enfants de cinquième année primaire : celle d'un zèbre, d'un renard, d'un loup et d'un chien. Chacune d'elles a été présentée dans plusieurs conditions différentes réalisées grâce au logiciel de traitement de l'image *Photoshop* : en noir et blanc (256 niveaux de gris) ou en couleurs, détournée ou avec l'information d'arrière plan, avec différents filtres. Enfin, les enfants interrogés devaient indiquer à l'expérimentateur leur degré subjectif de certitude sur une échelle de 1 à 4 et lui donner les raisons de leur choix. Les résultats, si limités soient-ils, sont intéressants. L'animal, lorsqu'il est particulièrement caractéristique (le zèbre), est toujours reconnu, quelles que soient les conditions de représentation. Pourtant, c'est curieusement le loup – le conte du petit chaperon rouge favoriserait-il ce taux élevé de reconnaissance ? – qui, toutes conditions confondues, est le plus fréquemment identifié. La couleur est l'indice de reconnaissance le plus souvent cité par les enfants, sauf quand il s'agit du loup. Dans ce cas, c'est la posture « loup hurlant » qui est apparue prototypique. Cependant, l'indicateur réellement proposé par les enfants est le cri, inféré d'après la posture et donc d'après la forme générale du représentant, du signe visuel.

### ***Image, imagerie et modèle mental***

Nous avons dit que le langage verbal pourrait avoir un rôle important dans la constitution du modèle analogique de l'objet à travers le processus de désignation et de dénomination des formes d'abord, des caractéristiques de l'objet, ensuite de l'objet lui-même. Il nous faut revenir un instant sur le rapport entre les représentations externes – langage verbal et images matérielles – et les représentations internes. La théorie du double codage<sup>34</sup> semble aujourd'hui admise. Les activités cognitives de traitement et de stockage seraient régies par deux systèmes de codage différenciés<sup>35</sup>, par deux modes de représentation : un système de représentations abstrait de forme propositionnelle, lié à l'expérience du langage et un système de représentations figuratives, basé sur une " *sémantique de la ressemblance* " <sup>36</sup>, lié à l'expérience perceptive de notre environnement.

On ne doit pourtant pas croire à une correspondance stricte entre modalité sensorielle ou perceptive et type de codage. Il s'agit d'une distinction fonctionnelle intéressante notamment du point de vue économique. L'information étant stockée séparément, la capacité de stockage serait d'autant plus importante. Pourtant, pour tirer avantage du double codage, il faudrait aussi que les deux types d'information produisent des effets de convergence

---

<sup>34</sup> A. Paivio, *Imagery and verbal process*, New York, Holt, Rinehart & Winston, 1971; S. M. Kosslyn, *Mental representation : A dual coding approach*, New York, Oxford University, 1986. S.M. Kosslyn, « Can imagery be distinguished from other forms of internal representation ? Evidence from studies of information retrieval times », dans *Memory and cognition*, 4, 1976, p. 291-297; S.M. Kosslyn, *Image and mind*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 1980.

<sup>35</sup> M. Betrancourt, *Facteurs spatiaux et temporels dans le traitement cognitif des complexes texte-figure*, Thèse de Doctorat en Sciences Cognitives, Grenoble, Institut National Polytechnique de Grenoble, 1996. L'auteure semble adopter un modèle inspiré de Molitor et al. qui réconcilie les modèles basés sur un codage modal (respectant les modalités sensorielles des stimuli initiaux) et ceux basé sur un codage amodal, complètement indépendant des modalités perceptives. Le modèle postule l'existence de deux systèmes de traitement distincts et modaux qui s'intégreraient finalement en un système de codage unique et amodal au niveau du stockage des représentations (Voir p. 50 et suivantes).

<sup>36</sup> M. Denis et M. de Vega, op. cit., 1993, p. 89.

(collaborative effects) et n'entrent donc pas en compétition<sup>37</sup>; enfin, il leur faudrait être en interrelation (richly cross-referenced)<sup>38</sup>. Ceci nous confirme une fois encore dans l'idée que les distinctions entre les différentes représentations ne sont sans doute pas à ce point tranchées et étanches.

De plus, bien souvent le langage peut être le déclencheur d'une activité d'imagerie. Les représentations verbales et la pensée digitale, la pensée logique<sup>39</sup>, n'échapperaient donc pas à une certaine forme d'iconisation. Cette position s'est trouvée récemment renforcée par les développements de la théorie des modèles à laquelle nous avons déjà fait référence. Dans le cadre de cette théorie, les énoncés verbaux sont l'objet d'un traitement qui le transforme en un modèle mental, une sorte d'analogie de la situation décrite dans le discours :

« Les humains perçoivent le monde et en construisent des modèles. Ils peuvent juger des affirmations sur le monde perceptible par référence aux modèles et le manipuler afin de concevoir et de juger des affirmations sur les sujets abstraits. Ils peuvent aussi reproduire ces modèles dans le discours, c'est-à-dire produire des comportements symboliques – des expressions linguistiques – censés transmettre ces modèles à quelqu'un d'autre. De son côté, l'individu qui décode ces expressions linguistiques construit un modèle qui ressemble à l'état du monde que le locuteur a connu et voulu transmettre. »<sup>40</sup>

Ces auteurs reconnaissent certes l'existence d'une première traduction propositionnelle de l'énoncé linguistique, mais de toute évidence celle-ci ne constituerait qu'un point de passage vers le modèle qui est considéré comme :

---

<sup>37</sup> 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 qui montrent que certains formats de présentation combinant à la fois des schémas et des textes écrits sont traités de manière différente. 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. On consultera une brève synthèse de cette problématique chez P. Dillenbourg, *Réalisation de logiciels interactifs. Notes provisoires*, Genève, TECFA, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education, Université de Genève, 1992.

<sup>38</sup> J. R. Kirby, « Collaborative and cognitive effect of verbal and spatial processes », dans E. De Corte, *Comprehension of graphics in Texts, Learning and Instruction*, Vol. 3, 3, 1993, p. 202.

<sup>39</sup> I. Prax, M. Linard, « Pensée logique, pensée analogique », dans *Images vidéo, images de soi...ou Narcisse au travail*, Paris, Dunod, 1985.

<sup>40</sup> P. Johnson-Laird, op. cit., 1994, p. **XXX**.

« [...] la façon naturelle par laquelle l'esprit humain construit la réalité, en conçoit des alternatives et vérifie des hypothèses, lorsqu'il est engagé dans un processus de simulation mentale. »<sup>41</sup>

Cette importance de la représentation analogique née du langage verbal est encore plus évidente dans le cadre de la sémantique cognitive qui remet en cause le postulat partagé par les écoles structuralistes et générativistes de l'autonomie de la langue, donc de la dépendance du signifié au signifiant. Prenant aussi son inspiration dans les recherches sur la catégorisation humaine entreprises en psychologie cognitive notamment par E. Rosch, la sémantique cognitive entrepris l'exploration des rapports entre le langage et les structures conceptuelles et mis au jour dans celles-ci le rôle fondamental de l'imagerie. L'approche " expérialiste " de Lakoff et Johnson<sup>42</sup> paraît significative de cette tendance de la recherche. Les catégories de la connaissance y sont décrites comme émergeant de notre rapport corporel au monde ou de rapports métaphoriques induits par notre expérience.

Mais c'est sans doute dans la grammaire de R. Langacker<sup>43</sup> que se trouve le plus clairement attesté le caractère fondamental de l'imagerie. Le concept d'image rend intelligible le fait que les différentes expressions linguistiques donnent des images variées d'une même situation objective. Les images diffèrent selon les aspects de la situation qu'elles sélectionnent, le degré de saillance de ces aspects, leur degré d'abstraction, la perspective selon laquelle ils sont vus, etc. Les conventions lexicales et grammaticales sont là précisément pour fournir les expressions nécessaires à leur structuration. Loin de constituer une structure autonome dont les combinaisons ne dépendraient que de règles formelles, la grammaire dépend du sens, c'est-à-dire de l'imagerie dont les grandes caractéristiques évoquées (mise en profil, perspective, rapport figure/fond, etc.) manifestent assez les accointances entre les concepts et les « gestalt » issues de l'expérience. L'importance lexicale des images sensorielles – plus précisément multisensorielles – est clairement affirmée par Langacker :

« I am nevertheless convinced that sensory imagery is a real phenomenon whose role in conceptual structure is substantial. We can plausibly suppose that a visual image (or a family of such images presupposing different orientations and level as specificity) figure in our knowledge of the shape on an object; and certainly one aspect of our conception of a trumpet assumes the form of an auditory image representing the sound it makes. »<sup>44</sup>

---

<sup>41</sup> P. Johnson-Laird, " La théorie des modèles mentaux ", dans M. F. Ehrlich, H. Tardieu, M. Cavazza, op. cit., Paris, Masson, 1993,1-22, p. 1.

<sup>42</sup> G. Lakoff, M. Johnson, Les métaphores dans la vie quotidienne, Paris, Minuit, 1985 (Edition originale en anglais en 1980).

<sup>43</sup> R. Langacker, Foundations of Cognitive Grammar, Standford California, Standford University Press, 1987.

<sup>44</sup> Ibidem, p. 107.

Il semble donc qu'il y ait quelque chose de « chosiforme » à tous les niveaux de la communication verbale. A moins qu'il ne se réduise à un acte purement phatique – ou expressif dans la terminologie de la théorie des actes illocutionnaires –, une énonciation verbale est communication d'un modèle mental à caractère iconique et la langue (lexique et grammaire) constitue un ensemble d'instruments au service de la composition analogique.

### **En guise de conclusion**

On le voit, il est difficile de proposer une synthèse de différents cadres théoriques et des principaux concepts qui soit exempte de zone d'ombre, d'ambiguïté, ou même de présuppositions, parfois avancées au titre de l'argumentation. Une chose cependant est sûre, la distinction classique entre digital et analogique perd de sa netteté et de son tranchant. Le digital semble subir une forme d'iconisation. Quant aux formes indicielles de communication le plus souvent considérées comme secondaires, elles retrouvent une place réelle dans les processus de sémiotisation et de cogniton.

Connaître quelque chose – une chose, une personne, un processus, une situation – c'est avoir de ce quelque chose une représentation iconique : une image plus ou moins précise et plus ou moins multisensorielle ou, aux niveaux supérieurs de complexité, un modèle plus abstrait<sup>45</sup>. Aussi, pour rester cohérent avec le cadre interactionniste auquel nous nous référerions en début de ce texte, nous devrions accepter que dans la constitution de ce modèle, les nombreuses informations multisensorielles (visuelles, auditives, temporelles, perceptivomotrices, etc.) et celles de nature indicielle se constituent en représentation grâce à et dans l'interaction socio-discursive dont le langage verbal est l'instrument privilégié.

Cette modélisation constitue, on l'aura compris, le programme central de la sémiotique cognitive : rendre compte des relations entre les différentes représentations externes, matérielles, à savoir les gestes, le langage verbal (oral, écrit), les icones et les images matérielles de toutes sortes, etc. Autrement dit, il s'agira d'une part d'analyser les différents registres sémiotiques et leurs modalités d'articulation, de convergence et de divergence<sup>46</sup>, et d'autre part, les opérations cognitives et les traitements qu'autorisent les différentes formes et degrés d'iconicité. Dans un second temps – il est question d'une exigence méthodologique et non d'un déroulement chronologique –, il importera de spécifier les dimensions de représentations mentales et d'examiner la manière dont les systèmes sémiotiques construits par la culture et la technique interagissent avec elles. C'est enfin reconnaître à ces derniers leur statut et leur rôle d'outils cognitifs.

---

<sup>45</sup> Cf. ci-dessus la différence entre images et modèles mentaux et le texte de référence cité en note 8.

<sup>46</sup> R. Duval, op. cit., 1995.

Daniel Peraya  
TECFA – FAPSE  
9 route de Drize CH 1227 carouge  
41.22.105.96.95  
Daniel.Peraya@tecfa.unige.ch

Jean Pierre Meunier  
COMU – UCL  
14 ruelle de la Lanterne Magique  
1348 Louvain La Neuve  
meunier@reco.ucl.ac.be