



HAL
open science

Peut-on approcher les représentations mentales grâce à la cartographie cognitive ?

Florence Rodhain

► **To cite this version:**

Florence Rodhain. Peut-on approcher les représentations mentales grâce à la cartographie cognitive ?. Cahier de Recherche du CREGO - Université de Montpellier 2, 2003. hal-01956971

HAL Id: hal-01956971

<https://hal.science/hal-01956971>

Submitted on 13 May 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**PEUT-ON APPROCHER LES REPRESENTATIONS MENTALES
GRACE A LA CARTOGRAPHIE COGNITIVE ?**
*-QUAND LA CARTOGRAPHIE COGNITIVE CONSTRUIT ou RE-CONSTRUIT
LA REPRESENTATION MENTALE QU'ELLE MODELISE-*

Florence RODHAIN

Centre de Recherche en Gestion des Organisations (CREGO)
Institut des Sciences de l'Ingénieur de Montpellier (ISIM)
Université Montpellier II
2, place Eugène Bataillon
34 095 MONTPELLIER CEDEX 5
Tel : 04-67-14-47-57 – fax : 04-67-61-18-02
E-mail : Florence.Rodhain@isim.univ-montp2.fr

Résumé :

La cartographie permet d'approcher les représentations mentales. Mais le processus de représentation n'est pas sans influencer les représentations mentales qu'il tente de matérialiser. Ce phénomène est décrit de manière détaillée.

Abstract :

Cognitive mapping helps describe mental models. However the process of cognitive mapping can actually change the mental models being described. This phenomenon is discussed in detail.

INTRODUCTION

Si la fonction majeure de la cartographie cognitive réside dans la possibilité de modéliser des représentations mentales, il convient de préciser les limites d'une telle formulation, afin de déterminer dans quelle mesure les représentations des individus peuvent être approchées par cet outil.

Une représentation ne peut qu'approcher l'objet représenté : *une représentation n'est jamais identique au représenté*. On peut dès lors abandonner l'idée d'avoir un accès direct aux représentations d'un individu grâce à cet outil. Cette idée se confirme à l'examen des différentes couches de « processus de représentation » nécessaires à la production d'une carte cognitive. En effet, pour obtenir une carte cognitive, différentes représentations sont en jeu¹ :

- les représentations de l'acteur (représentations *mentales*),
- les discours tenus par l'acteur à propos de ce qu'il croit être ses représentations (représentations *discursives*),
- les représentations de l'intervenant (représentations *mentales*),
- la cartographie cognitive (représentation *graphique*).

Entre les représentations mentales de l'acteur et la carte cognitive existent donc des représentations « intermédiaires ». Chaque processus de représentation apporte des modifications éloignant un peu plus de la représentation mentale de l'individu que l'on cherche à modéliser.

Cette délicate atteinte de la représentation mentale de l'acteur, à l'aide de la cartographie cognitive, est soulignée dans la littérature. Cependant, la difficulté de cet accès n'est pas explicitée de manière adéquate par rapport au processus de représentation. En effet, l'examen de la littérature permet de relever l'hypothèse implicite suivante, sujette à questionnement : la relation entre un représenté et une représentation est une causalité linéaire. Or, un autre type de relation peut aisément être envisagé : celui d'une relation circulaire, le processus de représentation n'étant pas sans effet sur le représenté.

En considérant par exemple la production d'un discours censé représenter une pensée, la position que nous adoptons suggère que la production de discours (la représentation) n'est pas sans produire d'effet sur la pensée (le représenté), ce processus conduisant à construire ou re-construire cette pensée. Résulte de cette position une fonction pour la cartographie cognitive : elle permet de construire ou re-construire la représentation mentale.

La cartographie cognitive semble alors convenir aux situations mal structurées, mal définies, où son utilisation permettrait une clarification issue d'une structuration des problèmes apportés par la construction ou la re-construction de représentations. Cet outil ne se limite donc pas à la production de modèles, car tout en les produisant, il agit sur ces objets de modélisation, en les modifiant.

Avant de montrer précisément en quoi la cartographie cognitive permet de re-construire ces objets de modélisation (objet de la troisième partie), il est nécessaire de commencer par présenter de manière générale l'outil étudié (première partie), et par décrire ses principales fonctions (deuxième partie).

¹Ces différentes représentations sont en jeu lorsque la carte cognitive est construite par un intervenant. Lorsqu'elle est construite directement par l'acteur, alors les représentations de l'intervenant disparaissent.

1. DESCRIPTION DE L'INSTRUMENT

1.1. DEFINITION SOMMAIRE

En première approximation, on peut définir une carte cognitive comme une représentation matérielle graphique, qui se veut une modélisation d'une représentation mentale d'une personne sur un problème ou un objet quelconque (carte individuelle), ou la modélisation d'un ensemble de représentations mentales de plusieurs personnes sur un objet particulier (carte collective). Cette carte est composée d'idées ou de concepts, et de liens entre ces idées ou concepts. « Une idée est une expression qui traduit une croyance » nous enseignent Rakotoarivelo et Trahand (1993, p.7). Il est préférable que cette expression (ou phrase) comprenne une action exprimée par un verbe. Par exemple, la phrase « Augmenter le chiffre d'affaires de 20% » constitue une idée.

La carte cognitive ne doit pas être confondue avec la représentation mentale qu'elle est censée modéliser. La confusion des deux notions suggérerait que la représentation graphique soit identique à la représentation mentale. Or, il n'en est rien. Une représentation graphique d'une représentation mentale est un artefact qui ne reproduit pas « fidèlement » la représentation mentale d'un ou de plusieurs individus.

Une représentation mentale peut s'envisager comme un ensemble ouvert composé de cognèmes reliés entre eux. Une carte cognitive est une modélisation de la représentation mentale (figure 1). Celle-ci se compose d'idées (représentation des « cognèmes ») et de liens entre les idées.

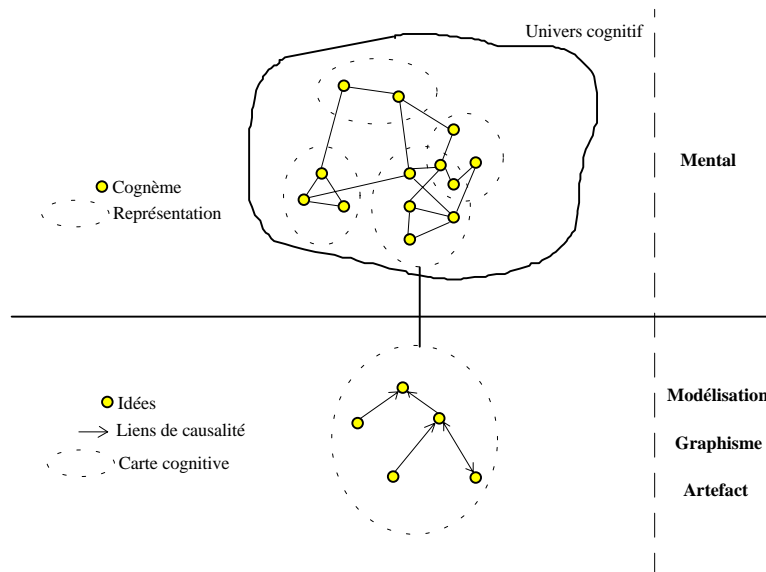


Figure 1 : Terminologie utilisée pour définir la représentation (domaine du mental) et terminologie utilisée pour définir la cartographie cognitive, censée offrir une représentation graphique d'une représentation mentale (domaine de la modélisation, du graphisme, de l'artefact).

Les liens dits « de causalité » sont très largement utilisés dans la littérature. Cette notion de causalité doit être précisée, dans le sens où un certain flou règne dans sa définition. La plupart du temps, elle est utilisée par les chercheurs sans qu'elle soit explicitement définie. Un lien de causalité du type $A \rightarrow B$ sera compris comme suit : A est l'explication de B ; B est la conséquence de A ; A est un moyen et B une fin. Par exemple, la phrase suivante : « j'arrose les plantes afin qu'elles croissent », peut se représenter de la façon suivante (figure 2) :

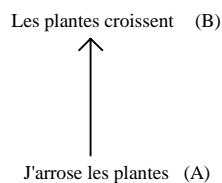


Figure 2 : Modélisation d'un lien de causalité entre deux idées.

En considérant dans l'exemple ci-dessus que l'idée A est la phrase « j'arrose les plantes » et l'idée B la phrase « les plantes croissent », on obtient les lectures possibles suivantes :

- les plantes croissent *parce que* je les arrose (A est l'explication de B),
- j'arrose les plantes, *donc* elles croissent (B est la conséquence de A),
- *finalité* : faire pousser les plantes ; *moyen* : les arroser (A est un moyen et B une fin).

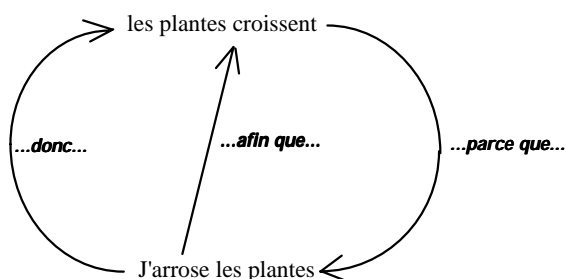


Figure 3 : Les différentes lectures possibles entre deux idées.

1.2. METHODES D'ELABORATION

Pour élaborer une carte cognitive, il est nécessaire, premièrement, d'obtenir la source d'information à coder, et deuxièmement, de coder ces informations sous la forme d'une carte. Les informations peuvent être obtenues de deux grandes manières différentes : soit en se référant à des informations préexistantes à la démarche de construction de cartes cognitives, soit en cherchant à recueillir les informations directement auprès des sujets.

- Méthodes fondées sur des informations préexistantes

Dans ce premier cas, le constructeur de la carte cognitive (nous parlerons *d'intervenant*) n'intervient pas dans le processus de recueil des informations. Il se contente de rechercher les documents écrits de la main du sujet pour lequel il élabore une carte cognitive. Il peut se baser également sur la retranscription d'un discours tenu par le sujet lors de meetings. En sciences politiques, Axelrod ainsi que les chercheurs qui ont collaboré à son ouvrage (1976) recourent à cette méthode.

- Méthodes fondées sur le recueil des informations par l'intervenant

Dans ce second cas, l'intervenant intervient fortement dans le processus de recueil des informations. Etant donné que les informations qu'il va recueillir le sont pour les besoins de l'élaboration d'une carte cognitive, il devient clair que l'intervenant et son objet d'étude influencent le contenu des données recueillies. En dehors de la méthode « The Self-Q Technique » développée par Bougon (1983, 1986) qui constitue une technique d'entretien structurée, on ne trouve pas de méthode formelle de recueil des idées. C'est ainsi que la

méthode utilisée par l'équipe d'Eden (Eden et al. 1979, Eden 1988, Eden et al. 1992) est largement ouverte. Aucun guide d'entretien n'existe pour aider le chercheur à recueillir les données à coder.

2. FONCTIONS PRETEES A L'INSTRUMENT

Les fonctions prêtées à l'instrument diffèrent bien entendu suivant les auteurs puisque les intentions de ces derniers quant à l'utilisation de l'outil présentent des différences. Les cinq fonctions énumérées dans ce paragraphe sont valables uniquement dans le cadre d'une intervention auprès des sujets d'étude (ce qui signifie que les cartes cognitives construites à partir de documents écrits ne permettent pas d'assurer ces fonctions). Ces fonctions sont les suivantes : la structuration de la pensée (2.1.) ; l'aide à la décision (2.2.) ; le support à la communication (2.3.) ; le passage de la conscience pratique à la conscience discursive (2.4.) et la prévision du comportement (2.5.).

2.1. STRUCTURATION DE LA PENSEE

Selon Fiol et Huff (1992), l'élaboration d'une carte cognitive permet de clarifier une idée confuse. En effet, un effort de structuration de la pensée est demandé, qui conduit à une clarification du problème. La construction de la carte aide ainsi l'individu à questionner, à élucider ses propres représentations (Klein et Cooper 1982, Maheshwari et Boland 1995). D'après cette fonction, la cartographie cognitive, non seulement modélise une représentation, mais agit sur cette représentation en la structurant, et donc en la clarifiant.

2.2. AIDE A LA DECISION

L'élaboration d'une carte cognitive permet d'envisager des voies d'actions possibles, de trouver le chemin qui conduira au point final souhaité (Fiol et Huff 1992). La carte cognitive peut être considérée comme un modèle ayant pour but de figurer le chemin par lequel un individu trouvera une solution à un problème. Dans ce cas, la carte cognitive ne représente pas un modèle général de la pensée de l'individu. Il n'est pas non plus un modèle de simulation de prise de décision (Eden 1989) mais peut être rangé dans la catégorie des outils d'aide à la décision. Eden précise que la carte permet parfois au décideur de trouver des solutions qui peuvent paraître évidentes pour toute autre personne que le principal intéressé. Pour que la ou les solution(s) émergent et deviennent « évidentes » aux yeux du décideur, l'intervenant (Eden intervient souvent dans les entreprises en tant que consultant) peut inciter ce dernier à modifier sa vision du problème.

Le gestionnaire, au contraire du consultant, de l'expert, ou du conseiller, a pour rôle, face aux problèmes qu'il traite, non seulement d'envisager des solutions, mais aussi de les mettre en oeuvre. Cette implication génère fréquemment un manque de recul ou de sérénité dans le jugement, voire dans certains cas le conduit à occulter (le plus souvent inconsciemment) des voies d'actions possibles qui peuvent paraître évidentes à toute autre personne moins impliquée que lui (Eden 1989). En ce sens, la carte cognitive peut l'amener à prendre conscience de solutions que son implication lui avait cachées. On peut mentionner d'ailleurs que la caractéristique des solutions identifiées par ce moyen est l'évidence a posteriori : « comment ai-je pu ne pas y penser plus tôt ? ». C'est précisément la carte cognitive et sa construction qui, en provoquant une modification de la vision du monde du gestionnaire, lui a révélé de nouvelles voies d'actions possibles. Ceci constitue une illustration

de ce que Jacques Thépot a appelé « l'irruption du tiers » au sujet de la modélisation en sciences de gestion :

« En définitive et au sens le plus fort, la modélisation n'est rien d'autre que l'irruption du tiers dans l'univers de la décision ; elle consiste à remplacer le face à face prométhéen entre l'homme d'action et l'oeuvre à accomplir par un dialogue avec un tiers dont le kaléidoscope va lui révéler progressivement les tenants et aboutissements de son choix. » (Thépot 1995, p.66).

2.3. COMMUNICATION

L'élaboration d'une carte cognitive facilite la transmission d'idées entre plusieurs décideurs. Elle peut alors devenir un outil au service de la communication et de la négociation (Eden et Simpson 1989, Laukkanen 1990, Fiol et Huff 1992). Calori et Sarnin (1993) pensent que la carte permet même « d'expliquer » (au sens d'identifier et de localiser) les problèmes de communication entre individus. L'élaboration d'une carte collective dans un groupe peut également faire prendre conscience à certains membres du groupe que ce qui est évident pour eux ne l'est pas forcément pour les autres (Eden et Simpson 1989). En ce sens, l'outil est au service de l'explicitation donc de la communication.

2.4. PASSAGE DE LA CONSCIENCE PRATIQUE A LA CONSCIENCE DISCURSIVE

« ...la cartographie cognitive facilite le passage de la conscience pratique à la conscience discursive et, en conséquence, l'examen par un sujet de ce qu'il tient pour acquis, de l' "allant de soi" qui régit un très grand nombre de ses pratiques quotidiennes. » (Audet 1994, p.194).

Comme le souligne Audet dans ce passage, la cartographie cognitive peut faciliter l'énonciation de représentations discursives sur les pratiques quotidiennes d'un individu. Ces pratiques paraissent si « évidentes » pour le sujet, elles sont tellement intégrées, qu'il ne formule plus, dans le quotidien, de représentations discursives sur celles-ci. Lorsque l'intervenant interroge le sujet sur ses pensées, après un certain effort, il parvient à énoncer celles qui sont « tacites ». Ce processus d'« externalisation » (Nonaka 1994), ou de « formalisation » (Reix 1995), qui consiste à passer du tacite à l'explicite, est intéressant dans le sens où le sujet « peut s'ancrer davantage dans ces idées qu'il "voit", les modifier et en débattre. La cartographie cognitive lui offre donc la possibilité d'augmenter son réservoir de connaissances discursives en puisant dans ses connaissances pratiques que la carte cognitive met en partie à jour. » (Audet 1994, p.196).

2.5. PREVISION DU COMPORTEMENT

Eden (1992) souligne que les chercheurs en gestion posent généralement comme hypothèse (de manière explicite ou implicite) que la carte décrit et prévoit le comportement. Il existerait alors un lien entre la pensée qui serait représentée par la carte et le comportement observé, ainsi qu'un lien entre la pensée représentée par la carte et le comportement futur. Or, cette hypothèse est problématique, et ce pour quatre raisons majeures :

Premièrement, elle exclut complètement tout comportement guidé non par la raison mais par l'émotion.

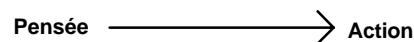
Deuxièmement, elle occulte la relation entre la cognition et son articulation par le langage et donc conçoit la représentation comme une entité relativement stable. En effet,

considérant que nous ne pouvons pas connaître ce que nous pensons sans nous l'être autoformulé (Weick 1979), alors le processus d'énonciation a une influence non négligeable sur la cognition présente et future. Ce qui signifie que la carte cognitive reflète plus ou moins bien la représentation mentale du sujet à l'instant t où intervenant et sujet décident de stopper le processus d'élaboration de la carte. Mais avant cet instant t , la représentation mentale de l'individu était différente. Après l'instant t , la représentation évoluera. Il est donc difficile de tirer des conclusions à plus ou moins long terme sur une représentation qui, d'une part est loin de représenter fidèlement la cognition de l'individu, et qui, d'autre part, se trouve en constante évolution.

Troisièmement, elle repose sur les deux postulats implicites suivants. Premièrement, l'individu est parfaitement sincère. Il ne cherche pas le moins du monde à travestir les motifs de ses actions. Deuxièmement, l'individu est capable de formuler les théories qui le font agir. Il a accès aux véritables motifs de ses actions. Or, ces deux postulats peuvent être remis en cause. On peut très bien penser que l'individu ne se livrera pas tel qu'il pense être à l'intervenant qui dressera la carte cognitive, pour des raisons qui peuvent être multiples et variées (par exemple parce qu'il désire donner une image bien précise de ses pensées à l'intervenant, ou aux tiers éventuels à qui la carte serait montrée par la suite, voire à lui-même). En ce qui concerne le second postulat, si tant est qu'un individu agisse en fonction de théories déterminées, personne n'a jamais apporté la preuve que l'individu possède un accès direct à ces théories. En supposant donc que les théories de l'individu soient premières et conditionnent ses actions, rien ne permet de rejeter la possibilité que ces théories soient, en partie ou non, inaccessibles à la conscience de l'individu.

Et quatrièmement, elle exclut toute relation complexe entre l'action et la pensée puisqu'elle repose sur le postulat implicite selon lequel l'individu agit en fonction des théories adoptées. Laroche et Nioche (1994) critiquent ainsi les « espoirs » que certains chercheurs en stratégie (ils citent l'ouvrage de Huff 1990) mettent dans les cartes cognitives, à savoir qu'elles permettent de déceler ce qui initie le changement stratégique et de saisir la stratégie en tant qu'ensemble d'actions coordonnées. Cela revient à établir le lien de causalité suivant : problème → réflexion → action (l'action stratégique suit la réflexion que la carte permet de mettre en lumière). Or, cette séquentialité est loin d'être prouvée. Qu'est-ce qui nous empêche en effet de supposer que la compréhension des actions stratégiques en tant qu'ensemble coordonné puisse apparaître a posteriori ? Les relations entre action et pensée peuvent en effet être considérées de deux manières différentes :

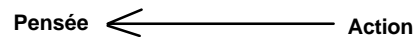
- [1] les actions de l'individu s'expliquent par les théories qu'il utilise. C'est le modèle des choix rationnels. Dans ce cas, le lien entre l'action et la réflexion est unidirectionnel, partant de la réflexion pour aller vers l'action :



Ce mode de pensée est dominant chez les chercheurs en psychologie cognitive qui orientent leurs recherches vers l'analyse et le traitement de l'information supposés précéder et déterminer l'action (Beauvois et Joule 1988)².

²Voir par exemple ce passage de Le Ny (1987) : « les représentations, en tant que fragments d'information structurée stockée, ont comme une de leurs fonctions de réguler les comportements ; c'est ainsi qu'elles peuvent s'exprimer, à la sortie des traitements auxquels elles donnent lieu, dans ses comportements ; elles sont ainsi connaissables scientifiquement, par connaissance inductive, par l'intermédiaire des comportements auxquels elles conduisent » (p.166).

- [2] les théories sont construites par l'individu après l'action. Dans ce cas, le lien entre la réflexion et l'action est toujours unidirectionnel, mais le sens du lien diffère pour aller de l'action vers la réflexion :



Ce mode de pensée correspond au célèbre modèle de la dissonance cognitive proposé par Festinger (1968), ainsi qu'à celui de la « soumission » de Beauvois et Joule (1981). Selon Festinger, lorsque les actes de l'individu ne s'accordent pas avec ses pensées, il vit une situation angoissante insupportable. Pour se sentir bien, l'individu a besoin de trouver une cohérence entre ses actes et ses pensées. Il est donc sans cesse à la recherche de cette cohérence. Donc, quand il agit de manière non conforme avec ses idées, l'individu est prêt à modifier ses idées afin de réduire son état de tension et retrouver une situation d'équilibre. On dit qu'il réduit la dissonance, afin de trouver la consistance. L'individu n'a donc plus une attitude rationnelle, mais rationalisante (Beauvois 1995).

Beauvois et Joule adoptent une position théorique qui propose une version radicale de la théorie de la dissonance cognitive, en mettant l'accent sur les deux points suivants :

« - l'homme n'agit pas en fonction de ses pensées, mais pense en fonction des actes que les « circonstances » lui ont extorquées ;

- la cohérence n'est pas la non-contradiction des idées ou des savoirs, mais la possibilité laissée à l'homme de trouver, coûte que coûte, des garanties idéologiques à des actes dont la rationalité lui échappe » (Beauvois 1995, p.12).

Est-on condamné à adopter l'une ou l'autre position proposée ? Peut-être pas, si l'on considère que le lien qui unit action et pensée est complexe et ne peut donc se réduire à un sens quelconque de la relation (figure 4) :

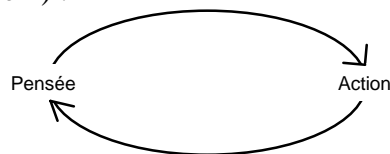


Figure 4 : La relation entre pensée et action n'est pas simple.

Cette troisième voie permet de recadrer le problème en intégrant les deux propositions précédentes.

Quoi qu'il en soit, il demeure difficile d'affirmer que le comportement de l'individu est déterminé par ses théories (du moins *uniquement* par elles).

3. QUAND LA CARTOGRAPHIE COGNITIVE CONSTRUIT LA REPRESENTATION (MENTALE) QU'ELLE MODELISE

Si la cartographie cognitive a pour principale fonction de modéliser des représentations, le processus n'est pas sans avoir d'effet sur la représentation censée être modélisée. C'est ainsi que l'on peut énoncer que la cartographie cognitive permet de construire deux types de représentations : des représentations *graphiques* certes, mais également des représentations *mentales*. La fonction de construction de représentations mentales par l'utilisation de la cartographie cognitive est soulignée par les auteurs (voir paragraphe 2.1. plus haut) lorsqu'ils suggèrent que l'outil permet de « clarifier » ou « structurer » la pensée. Cependant, ils n'explorent pas le processus de représentation, ne faisant que remarquer cette fonction.

Dans le processus de construction d'une carte cognitive, on constate différents *types* de représentations. La représentation mentale de l'acteur constitue un type de représentation. L'énonciation de cette représentation grâce au langage en constitue un second (on parle de représentations discursives). Lorsqu'une représentation mentale est représentée à travers une représentation discursive, la représentation mentale constitue *le représenté* dans le processus, tandis que *la représentation* est constituée de la représentation discursive. La question que nous désirons discuter est celle de la relation entre le représenté et la représentation dans le processus de représentation. Celle-ci est-elle linéaire, comme le suggèrent implicitement les auteurs étudiant la cartographie cognitive ? Ou au contraire, est-elle circulaire ? Pour discuter cette question, est présentée, dans un premier temps, la vision unidirectionnelle du processus de représentation. Puis, dans un second temps, est envisagée la possibilité d'une relation complexe entre la représentation et le représenté. Cette discussion nous amènera à la proposition d'une définition de la cartographie cognitive.

3.1. APPROCHE CLASSIQUE DE LA CARTOGRAPHIE COGNITIVE. HYPOTHESE : CAUSALITE LINEAIRE ENTRE LE REPRESENTE ET LA REPRESENTATION.

La carte cognitive est un artefact (au sens de Simon 1991), un modèle qui s'obtient à partir d'une analyse formalisée (Eden 1989). On doit immédiatement préciser que la carte ne peut « capturer » que très partiellement la représentation d'un individu ou d'un groupe d'individus sur un problème donné à un moment donné. La célèbre expression de Korzybski (dans Bateson 1984) : « la carte n'est pas le territoire », s'applique très bien ici. On peut renoncer dès le départ à retranscrire « fidèlement » sur une carte la cognition d'un individu. Comme le soulignent Laroche et Nioche (1994), il en est de même pour la carte cognitive que pour la carte géographique : l'une et l'autre ne sont qu'un « aplatissement » d'un espace à plusieurs dimensions, qui conduit à la perte de nombreuses informations. En quelque sorte, une carte cognitive peut être comparée à une photographie qui est censée représenter un objet à un moment donné. Cet objet n'est que partiellement « capturé » par la photographie qui impose des frontières n'existant pas dans la réalité, laisse de côté des informations comme la profondeur, et en modifie d'autres, comme la couleur. Cependant, on retrouve sur la photographie les gros traits correspondant à l'objet. Mais l'analogie avec la photographie se trouve vite insatisfaisante quand on considère que la photographie est une représentation d'un objet à un moment donné, alors que la carte cognitive passe par toute une succession de représentations. En effet, « l'objet » passe par plusieurs « filtres » avant d'être « capturé » bien imparfaitement sous la forme d'une carte cognitive.

Considérons la construction d'une carte cognitive d'un sujet sur un objet x . Cet objet x fait partie du *réel*. La première question à se poser est de savoir si l'individu accède à ce réel, posé en absolu pour les besoins de la démonstration. La question est vite résolue. L'appréhension de la complexité du réel par un individu n'est jamais égale à la complexité elle-même, du moins pas dans l'état actuel des capacités humaines. L'objet est donc déformé par le biais du processus de représentation : c'est un premier filtre (figure 5).

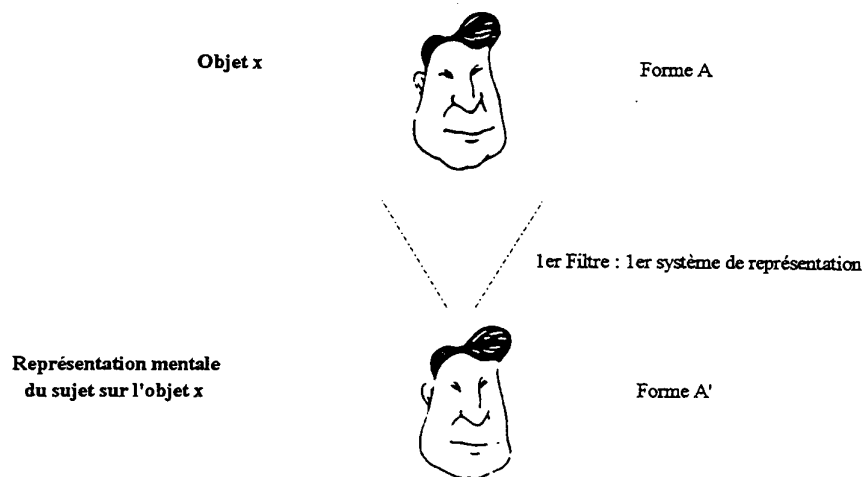


Figure 5 : La représentation mentale qu'un individu se fait d'un objet x n'est pas égale à l'objet x lui-même.

La carte a pour but de modéliser la représentation du sujet sur l'objet. Pour ce faire, il est indispensable de passer par le langage, ce « tiers » (Pellegrin 1993) ou cette « médiation » (Vaudène 1993) entre le sujet et l'objet. Il est en effet impossible de voir directement, sans passer par l'acte d'énonciation, ce qui se passe dans la tête du sujet. L'objet passe alors par un deuxième filtre : le langage (figure 6).

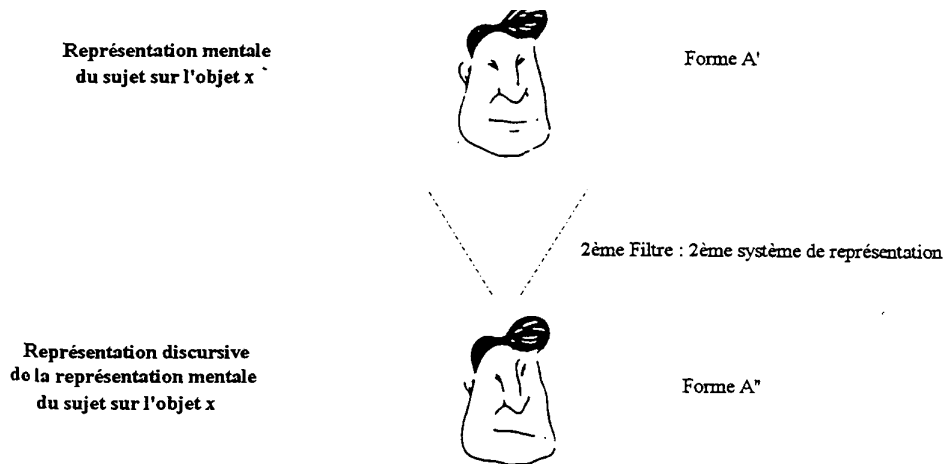


Figure 6 : La représentation discursive émise par l'individu à partir de sa représentation mentale de l'objet x n'est pas égale à la représentation mentale de l'objet x.

Le discours tenu par le sujet à propos de ses représentations mentales est adressé à un tiers : l'intervenant. Ce dernier ne peut pas se représenter la représentation mentale du

sujet à partir de son discours. C'est tout simplement impossible. L'homme n'est pas une machine. Or, en général³, la construction de la carte cognitive revient à l'intervenant. C'est ainsi qu'apparaît un nouveau filtre (figure 7).

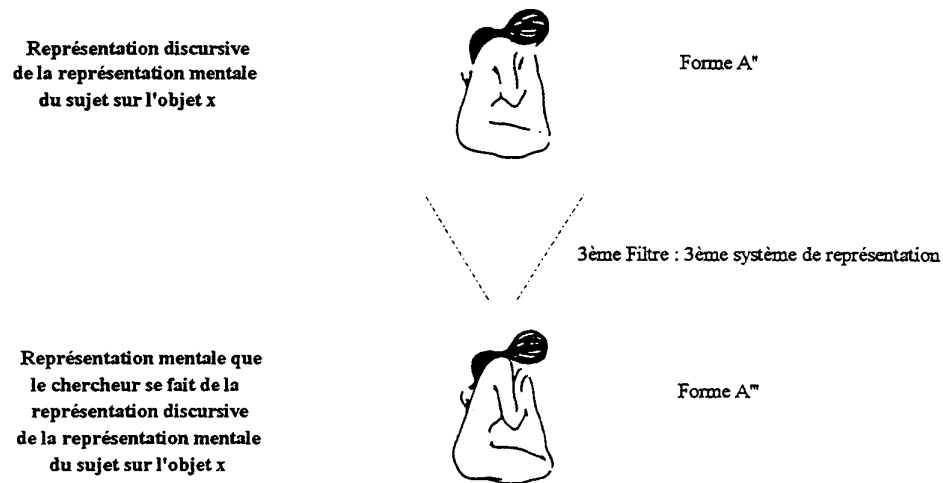


Figure 7 : La représentation mentale que l'intervenant se fait de la représentation discursive émise par l'individu à partir de sa représentation mentale n'est pas égale aux représentations discursives émises par le sujet.

Enfin, le produit fini, la carte cognitive qui résulte de toutes ces procédures est une représentation matérielle, graphique. Une modélisation, quelle qu'elle soit, est toujours différente de l'objet modélisé. C'est ainsi que doit être mentionné un ultime filtre, dû à l'activité de modélisation (figure 8).

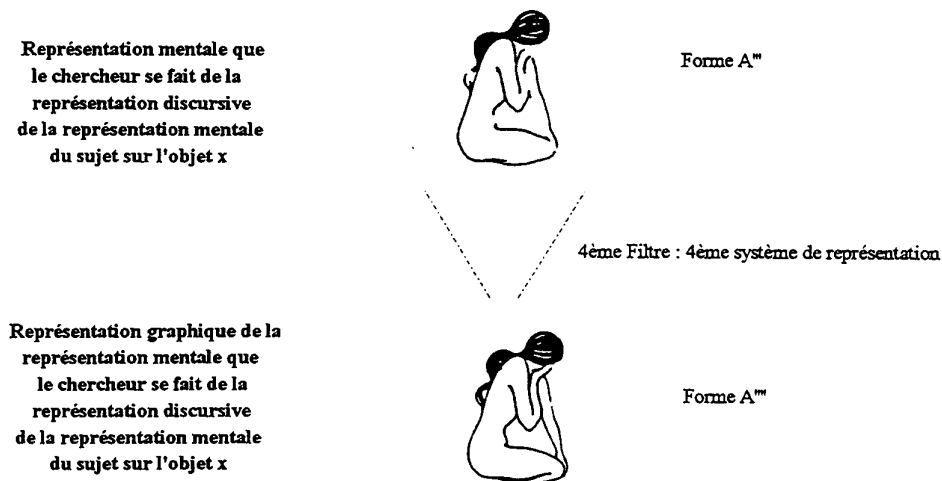


Figure 8 : La représentation graphique de la représentation mentale que l'intervenant se fait de la représentation discursive émise par l'individu à partir de sa représentation mentale n'est pas égale à la représentation mentale que l'intervenant se fait des représentations discursives émises par le sujet à partir de sa représentation mentale.

³Notons qu'il existe des recherches où la carte cognitive est construite directement par le sujet lui-même, sans passer par l'intermédiaire du chercheur.

En fin de compte, on se retrouve en présence de quatre niveaux de représentations (figure 9).

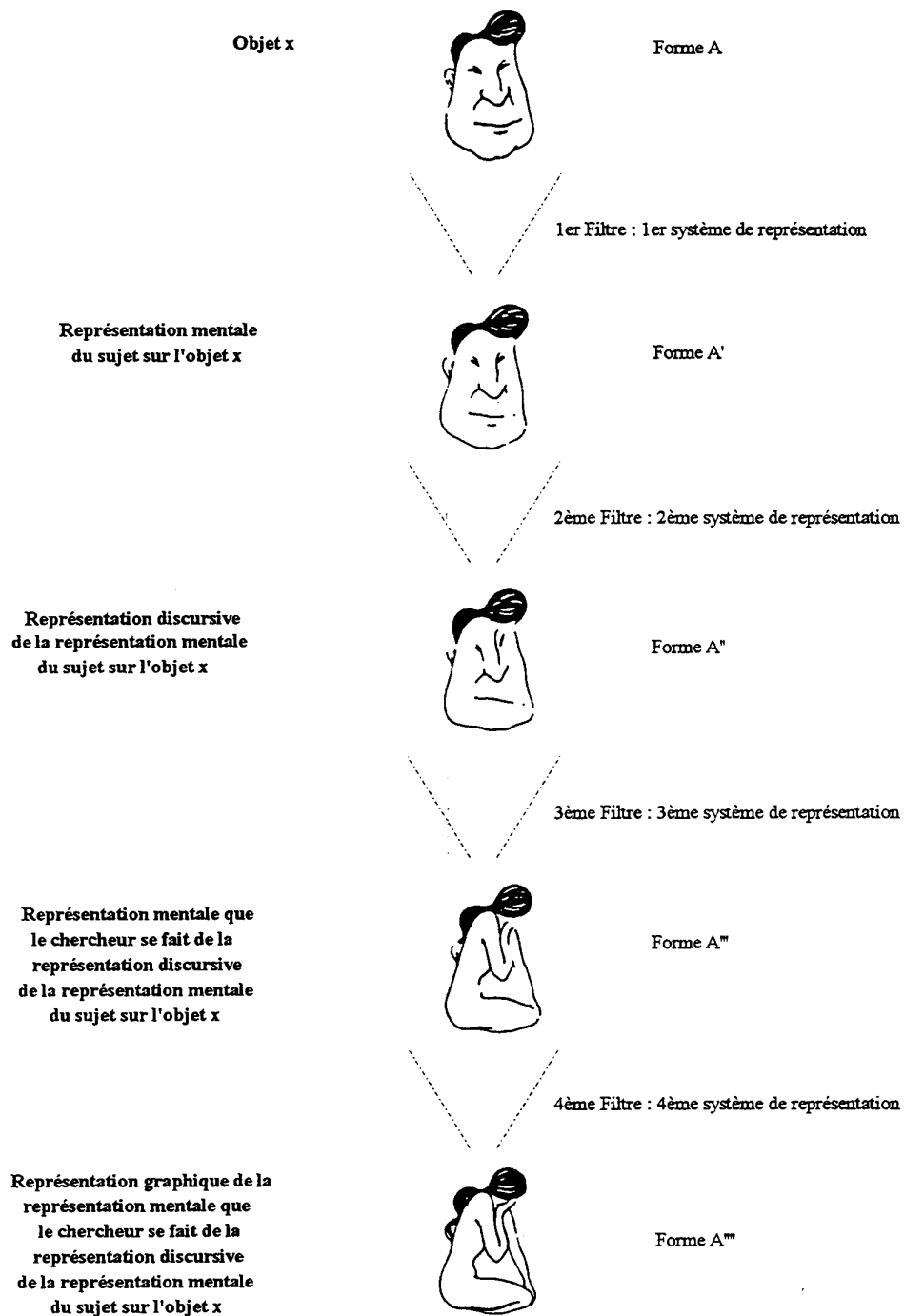


Figure 9⁴ : L'objet passe une « succession de représentations » avant d'être représenté graphiquement sous forme de carte cognitive. Chaque système de représentation a pour caractéristique de faire varier l'information (perte, ajout, modification).

⁴Les dessins de la figure sont empruntés à Delorme (1982), p.368.

Cette présentation correspond à la définition de la cartographie cognitive donnée par Cossette et Audet :

« Une carte cognitive est une représentation graphique de la représentation mentale que le chercheur se fait d'un ensemble de représentations discursives énoncées par un sujet à partir de ses propres représentations cognitives, à propos d'un objet particulier. » (Cossette et Audet 1994, p.15).

Cette définition a le mérite de montrer l'imbrication des différents niveaux et différents types de représentations que nous venons d'étudier :

- *une carte cognitive est une représentation graphique...*

Une carte cognitive est avant tout une représentation matérielle, qui se trouve sur un support papier, voire sur un support logiciel. C'est un artefact.

- *...de la représentation mentale que le chercheur se fait...*

La carte cognitive d'un individu est généralement construite par un tiers, chercheur ou consultant. Il serait illusoire et irresponsable de penser que le tiers puisse demeurer parfaitement neutre dans la construction de la carte. Il ne peut pas ne pas se construire une représentation mentale de la représentation cognitive de l'individu, puisque c'est à partir de sa représentation qu'il construira la carte cognitive.

- *...d'un ensemble de représentations discursives énoncées par un sujet...*

Pour communiquer la représentation mentale qu'il se fait d'un objet quelconque, l'individu est contraint de passer par le langage, c'est-à-dire qu'il énonce des représentations discursives.

- *...à partir des ses propres représentations cognitives, à propos d'un objet particulier.*

Le discours est tenu par l'individu à partir de la représentation mentale qu'il se fait d'un objet quelconque.

On se retrouve donc bien face à quatre niveaux de représentations. Comme souligné dans la deuxième partie, dans un système de représentation, la représentation n'est jamais identique au représenté. Le système de représentation transforme le représenté ; on assiste à une variation de l'information. Comme le souligne Sperber :

« on ne peut, en pratique, représenter le contenu d'une représentation qu'au moyen d'une autre représentation ayant un contenu similaire. On ne décrit pas le contenu d'une représentation, on la paraphrase, on la traduit, on la résume, on la développe, en un mot on l'interprète. Une interprétation, c'est la représentation d'une représentation par une autre en vertu d'une similarité de contenu. » (Sperber 1989, p.118).

On se rend compte alors combien il est difficile d'approcher la représentation cognitive de l'individu. Si la carte cognitive se veut le reflet de la représentation de l'individu sur un objet donné à un moment donné, il faut savoir qu'entre la représentation mentale et la carte cognitive, il existe trois systèmes de représentation, ce qui signifie perte, ajout, et modification de l'information. Nous insistons également sur le fait que la représentation graphique est valable à un moment donné. Car une fois construite, la carte est statique, alors que la représentation est susceptible d'évoluer. C'est pourquoi une carte a une durée de vie limitée. Elle est valable tant que la représentation qu'elle est censée modéliser n'évolue pas. Ensuite, tout comme la photographie, elle fait figure de « témoin » d'un instant révolu.

Deux postulats fondamentaux implicites (car non mentionnés explicitement par les auteurs y adhérant) sont sous-jacents à cette première approche de la cartographie cognitive :

- un réel existe indépendamment de la perception que les individus peuvent en avoir,
- et plus généralement, pour chaque système de représentation, le représenté existe préalablement au processus de représentation qui a pour but de le représenter.

Avec ces deux postulats, les systèmes de représentation deviennent idéalement unidirectionnels. C'est ainsi que dans les figures 5 à 9, la métaphore du filtre est utilisée. De même, dans la figure 10, proposée par Verstraete, les liens sont unidirectionnels.

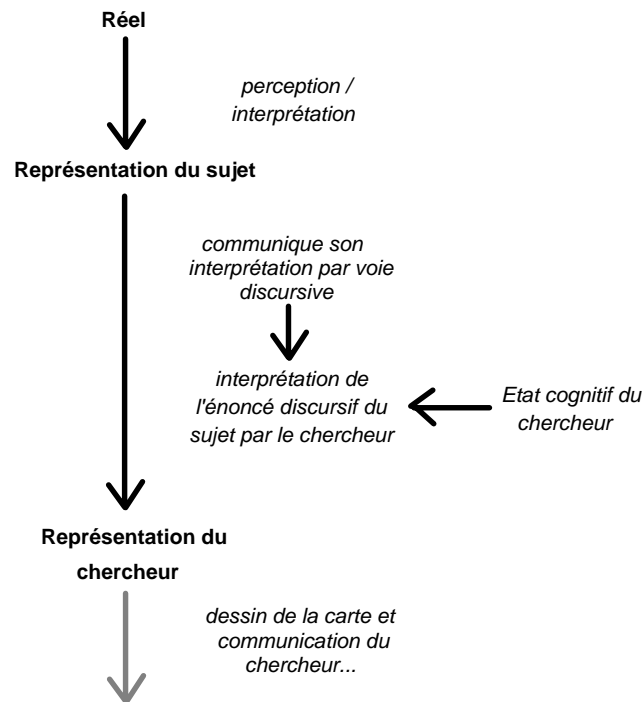


Figure 10. : « La cartographie cognitive : une représentation d'une représentation » selon Verstraete (copie de la figure de Verstraete 1996, p.9).

Nous ne discuterons pas le premier postulat qui nous entraînerait dans des considérations philosophiques bien connues. Par contre, nous souhaitons remettre en question le second postulat, qui nous semble facilement critiquable. Selon nous, il existe un lien circulaire, et non pas linéaire, entre un représenté et une représentation, car le processus de représentation a pour conséquence de construire non seulement une représentation, mais également le représenté de la représentation. Le processus de représentation n'est donc pas sans exercer d'influence sur le représenté lui-même. Ce dernier est susceptible d'évoluer, de se transformer, durant le processus. C'est ce que nous allons tenter de montrer dans le paragraphe suivant.

3.2. NOUVELLE APPROCHE DE LA CARTOGRAPHIE COGNITIVE. HYPOTHESE : CAUSALITE CIRCULAIRE ENTRE LE REPRESENTE ET LA REPRESENTATION.

En posant comme hypothèse que le processus de représentation a certes pour fonction de construire une représentation, mais également pour effet de construire (ou reconstruire) le représenté, nous sommes amenée à considérer, concernant le processus d'élaboration d'une carte cognitive, les liens complexes suivants (figure 11).

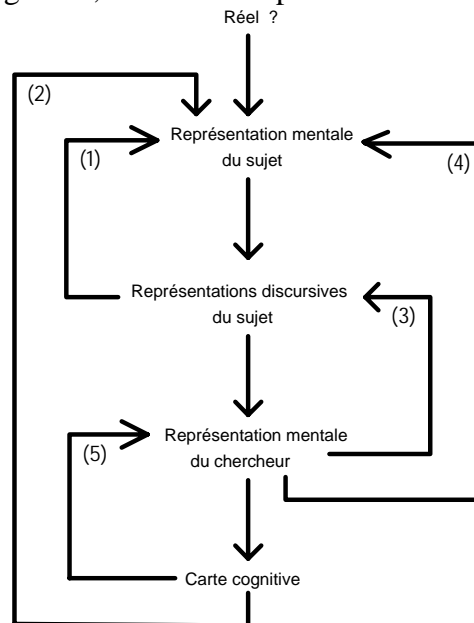


Figure 11 : Les relations complexes durant le processus d'élaboration d'une carte cognitive.

Etudions successivement les cinq flèches numérotées dans la figure 11.

[1] La relation complexe entre pensée et langage

Dans le processus d'élaboration d'une carte cognitive, l'intervenant demande au sujet d'énoncer ses représentations mentales. La question qui se pose est la suivante : est-ce que le sujet, lorsqu'il s'adresse à l'intervenant, énonce effectivement des paroles qui reflètent ses pensées, lesquelles sont antérieures à la demande de l'intervenant ? Autrement dit, la pensée est-elle première et le langage second ? La parole est-elle uniquement la représentation de la pensée ? A ces questions, Merleau-Ponty (1945) répond clairement par la négative :

« Si la parole présupposait la pensée, si parler c'était d'abord se joindre à l'objet par une intention de connaissance ou par une représentation, on ne comprendrait pas pourquoi la pensée tend vers l'expression comme vers son achèvement, pourquoi l'objet le plus familier nous paraît indéterminé tant que nous n'en avons pas retrouvé le nom, pourquoi le sujet pensant lui-même est dans une sorte d'ignorance de ses pensées tant qu'il ne les a pas formulées pour soi ou même dites et écrites, comme le montre l'exemple de tant d'écrivains qui commencent un livre sans savoir au juste ce qu'ils y mettront. Une pensée qui se contenterait d'exister pour soi, hors des gênes de la parole et de la communication, aussitôt apparue tomberait à l'inconscience, ce qui revient à dire qu'elle n'existerait pas même pour soi. » (Merleau-Ponty 1945, p.206).

Selon le penseur, la parole ne peut être simplement considérée comme l'habit de la pensée, comme son enveloppe. Si tel était le cas, il faudrait considérer qu'une pensée « pure », indépendante des mots, existe. Or, Merleau-Ponty n'adhère pas à cette conception. Selon lui, il n'y a point de pensée hors des mots⁵. L'individu peut certes avoir l'impression qu'il existe une pensée « intérieure », existant pour elle-même avant l'expression. Cette impression, selon le penseur, n'est qu'illusion. L'individu est trompé par le fait que cette pensée qu'il croit « pure » est en fait une pensée déjà constituée et déjà exprimée par des mots. Il ne fait que se la rappeler intérieurement, silencieusement, bien que « ce silence prétendu » soit « bruisant de paroles » dans le sens où la vie intérieure est un langage intérieur.

Selon Pichot (1991), si le langage est si inextricablement lié à la pensée, c'est parce que l'individu ne peut comprendre un concept sans passer par le langage. Je peux me faire une image mentale d'une entité spatiale, par exemple cette pomme rouge qui se trouve devant moi sur ma table de travail. Pour évoquer cet objet, je peux fermer les yeux et je vois intérieurement, grâce à l'image mentale, la pomme rouge. Par contre, je peux difficilement faire appel à une image mentale évoquant le concept « phénoménologie de la perception ». Pourtant, ce concept est présent en moi, mais sa présence passe par le langage. Selon l'auteur, un concept ne possède pas de présence mentale consciente. La seule chose qui apparaît à la conscience, c'est « l'image (auditive) des mots », mots auxquels sont associées les significations des concepts.

Si le langage est inextricablement lié à la pensée - puisque, selon l'auteur, la conscience des abstractions passe par le langage - il n'est cependant pas confondu avec elle :

« le langage apparaît plutôt comme l'expression de la pensée ; laquelle devient alors une activité psychique très largement comprise sur le modèle de l'activité linguistique qui est censée en être l'expression. » (Pichot 1991, p.143).

Il s'agit donc plus d'une « quasi-assimilation » que d'une assimilation totale visant à confondre pensée et langage, cette quasi-assimilation pouvant être décrite par l'enchaînement suivant :

« la conscience des abstractions et concepts est exclusivement linguistique, le langage est donc l'expression consciente de la pensée, laquelle est alors conçue comme une activité psychique (voire nerveuse) discursive calquée sur l'activité linguistique qui est sa forme consciente. » (Pichot 1991, p.143).

Langage et pensée sont alors liés au sens d'un cercle infernal. Il n'y a plus de relation linéaire tenable, ce que Piaget exprime en ces termes :

« entre le langage et la pensée, il existe ainsi un cercle génétique tel que l'un des deux termes s'appuie nécessairement sur l'autre en une formation solidaire et en perpétuelle action réciproque... » (Piaget 1964, p.133).

⁵Cette position est également adoptée par de nombreux neurologues, dont les expérimentations tendraient à montrer que dans la résolution de tâches complexes non verbales, il serait nécessaire de passer par un intermédiaire : le langage conscient (Israël 1995). Cependant, il faut préciser que cette position, postulant la nécessité du langage pour la pensée, demeure largement controversée à l'heure actuelle parmi les neurologues (Israël 1995).

On peut alors représenter la relation entre pensée et langage de la manière suivante :

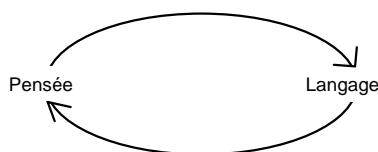


Figure 12 : La relation entre pensée et langage.

S'il n'y a pas d'indépendance entre la pensée et le langage, on ne peut donc plus affirmer que le discours tenu par un sujet dans une situation de construction de carte cognitive constitue de simples représentations discursives de ses représentations mentales, en supposant le processus de représentation comme linéaire. Au contraire, les représentations discursives influent sur la représentation mentale durant le processus de construction de la carte (comme elles ont influencé le processus de représentation mentale de l'objet, si toutefois on admet qu'il est impossible de se représenter mentalement sans le langage, ce qui signifie que nous « disséquons la nature sur le patron de notre langue » (Whorf dans Vogel 1988)).

C'est ainsi que le discours tenu par l'individu dans une situation de construction de carte cognitive n'est pas une simple représentation de ses représentations mentales. Son discours met en forme ses représentations mentales, il les influe. Au fur et à mesure que l'individu s'entend parler, il modifie sensiblement ou insensiblement ses représentations mentales. Comme le souligne Grize :

« La façon dont chacun voit le monde ne cesse de se modifier au contact de l'expérience et sous l'effet des discours reçus et des discours tenus, ce qui est heureux. Si tel n'était pas le cas, en effet, tout effort éducatif ne serait que pure illusion ». (Grize 1989, p.165).

Il est même probable qu'en s'entendant parler l'individu comprenne ce qu'il pense ; pour paraphraser la célèbre interrogation de Weick : *comment puis-je savoir ce que je pense avant d'avoir entendu ce que je dis ?* (Weick 1979, p.133). Le discours qu'il tient peut alors devenir sujet à découverte pour l'individu lui-même.

[2] La relation complexe entre la carte et la pensée

Penchons-nous sur les réactions du sujet face à la découverte de la carte cognitive censée traduire sa représentation mentale. On a vu que le sujet pouvait être amené à découvrir ce qu'il pensait à travers le langage. Comme le souligne Pichot :

« Par le langage, le sujet peut en quelque sorte "poser devant lui" sa pensée, comme si elle était un objet qu'il produit par une activité spécialisée (l'activité linguistico-psychique) » (Pichot 1991, p.145).

Si le langage permet à l'individu, comme le suggère Pichot dans ce passage, de poser devant lui sa pensée, la représentation graphique que constitue la carte cognitive le permet tout autant, mais sous une toute autre forme. Que se passe-t-il lorsque l'individu se trouve face à face avec la carte tracée par l'intervenant ? S'il examine la carte en ayant en tête de chercher à ce qu'elle traduise au mieux sa pensée, pensée qu'il imagine, au moins en grande partie, préalable à la constitution de la carte, il serait surprenant que la carte ne soit pas source de questionnement sur la pensée qu'elle est censée modéliser. C'est ainsi que lorsque l'individu formule, à l'adresse de l'intervenant, des modifications à apporter à la carte, celles-ci peuvent, selon nous, certes résulter d'erreurs commises par l'intervenant qui a mal

compris/retranscrit le discours du sujet, mais également provenir de changements d'opinion provoqués par la découverte de la carte.

Nous ne concevons donc pas la carte cognitive comme la simple représentation des représentations mentales de l'individu, mais comme un objet dont la construction permet d'influer sur les représentations mentales, représentations mentales représentées dans l'objet, objet qui influe sur les représentations mentales, et ainsi de suite jusqu'à ce qu'intervenant et individu, fatigués par ce jeu, admettent que la représentation graphique représente de manière satisfaisante une pensée que l'un et l'autre vont supposer stable.

[3] L'influence de l'intervenant dans l'activité discursive du sujet

L'influence de l'intervenant, durant le processus de construction de la carte cognitive, est trop importante pour être ignorée⁶. Pour saisir toute l'importance de l'influence de l'intervenant, il faut considérer, premièrement, que le sujet formule des discours à l'encontre du chercheur, et deuxièmement, que l'intervenant ne peut pas recevoir le discours de façon parfaitement neutre.

- Le sujet formule des discours pour l'intervenant

Bien que, comme le souligne Grize (1989) sous forme de boutade, il puisse arriver que l'on se parle à soi-même - et dans ce cas, il est souhaitable de s'adonner à cette activité sans aucun témoin - en général, un discours est tenu pour obtenir un effet sur son destinataire. Pour ce faire, la personne B, à qui A adresse son discours, doit comprendre ce qui est dit. Si cette affirmation paraît triviale, elle n'en est pas moins lourde de signification. Elle signifie, par exemple, que si le sujet de discussion concerne une activité pratiquée depuis 20 ans par la personne A, et inconnue de la personne B, la personne A usera d'un langage adapté à ce qu'elle imagine des capacités de compréhension du sujet par la personne B. Il s'ensuit donc que la personne A produit un certain nombre de « procédures argumentatives » (Grize 1989) dans son discours, afin d'être comprise de la personne B. C'est pourquoi on peut, avec Grize, affirmer que tout discours est partial, puisqu'il est aménagé de manière à ce qu'il soit reçu par B.

- L'intervenant ne peut pas recevoir le discours de façon parfaitement neutre.

La neutralité, dans la réception du discours, n'existe pas. Même si l'intervenant tente de rester neutre, son attitude non verbale, qu'il ne peut complètement maîtriser, renseigne l'interlocuteur sur ses pensées. En effet, la communication interpersonnelle ne se limite pas à l'aspect verbal. Les gestes sont porteurs de signification, comme nous l'enseigne Argentin (1989) dans son ouvrage malicieusement intitulé « Quand faire c'est dire... », titre en forme de clin d'oeil adressé au philosophe Austin, dont la pensée est présentée dans le célèbre recueil de conférences, posthume, intitulé « Quand dire, c'est faire » (1970). De plus, la communication peut, contrairement à ce que le modèle de Shannon laisse suggérer, être inconsciente et involontaire. *On ne peut pas ne pas communiquer*, nous enseignent Watzlawick et al. (1972). En effet, le comportement a une propriété intéressante : il ne

⁶Cossette et Audet (1994) insistent, de façon tout à fait judicieuse sur cet aspect. Ce sont sans doute les premiers à avoir donné une définition de la carte cognitive qui offre une si grande place à la subjectivité du chercheur.

possède pas de contraire. Ainsi, il n'existe pas de non-comportement. Or, si on pose comme postulat que tout comportement est potentiellement significatif, autrement dit, a valeur de message, alors il devient impossible de ne pas communiquer. L'individu peut ne pas avoir conscience des messages qu'il diffuse à travers son comportement, tout comme celui qui reçoit ces messages peut ne pas avoir conscience du fait qu'ils influent sur son propre comportement⁷. Effectivement, comme l'expliquent Watzlawick et al. (1972), de même qu'il est possible de parler une langue couramment et de respecter ses règles sans connaître sa grammaire, il est possible de communiquer sans connaître la grammaire de la communication. Nous respectons alors les règles de la communication, et ce de manière inconsciente.

On constate alors que l'individu A produit un discours pour le chercheur B, tout en sachant que ce discours est produit à partir de ce que A imagine que B peut comprendre. De plus, A adapte, modifie ce discours en fonction des signes qu'il perçoit chez son interlocuteur.

[4] L'influence de l'intervenant dans son questionnement

Au cours de l'élaboration de la carte cognitive, l'intervenant est amené à interroger le sujet. Toute construction de carte cognitive commence par une interrogation. On demande à l'individu de réfléchir à tel sujet et d'en discourir. Une fois le discours lancé, l'intervenant ne devient pas muet. Il est parfois nécessaire de relancer la discussion. Imaginons que pour ce faire, l'intervenant relance l'individu sur un sujet particulier. En formulant une telle demande, l'intervenant introduit sa subjectivité, puisqu'il ne demande pas au hasard d'approfondir tel point particulier (s'il devait réellement demander au hasard d'approfondir un point quelconque, il faudrait que l'intervenant ait la capacité, premièrement, de se remémorer tous les points abordés par l'individu, et, deuxièmement, de lancer une procédure qui permette un choix au hasard parmi tous les points soulevés. Or, les capacités de l'individu moyen semblent bien trop réduites pour effectuer de telles procédures). Dès lors, la représentation mentale que l'intervenant se fait de ce que pense l'individu à partir du discours qu'il tient influe sur la représentation mentale même de l'individu, car pour répondre aux questions que l'intervenant pose à l'individu, ce dernier doit s'interroger sur ce qu'il pense.

⁷Par exemple, nous avons tous au moins une fois dans notre vie assisté à une conférence ou à un cours où le conférencier ou le professeur était si habile à produire un discours qu'il suscitait l'attention de tous. Dans ce cas, il n'est pas rare d'observer l'assemblée respirer (sans qu'elle s'en rende compte) au même rythme que le brillant conférencier. Le conférencier, ou le professeur, peut jouer avec cet effet, par exemple en introduisant des silences dans son discours, en plein milieu d'une phrase. S'il prend son souffle à ce moment, on pourra sans doute observer les auditeurs reprendre également leur souffle.

Ce qui est vrai pour le cas d'un brillant conférencier ou professeur l'est également pour un conférencier mal à l'aise, qui respire trop vite, et perche sa voix au plafond. Dans ce cas, on risque d'observer une assemblée qui s'agite.

Bien entendu, si le comportement du conférencier influence le comportement de la salle, le comportement de la salle influence également le comportement du conférencier. C'est d'une influence réciproque dont il s'agit. Car dans toute interaction interpersonnelle, le modèle de communication est de type circulaire. Il devient donc absurde de parler de début et de fin, un cercle étant continu, sans commencement ni aboutissement, tout comme il devient difficile d'affirmer qu'un événement A précède un événement B et inversement (Watzlawick et al. 1972). Pourtant, selon ces auteurs, deux individus qui échangent des messages (donc en interaction) recourent souvent au vice de raisonnement suivant : tous deux pensent qu'ils ne font que réagir au comportement de l'autre et oublient que leur propre réaction influence le comportement de l'autre (c'est ainsi que, par exemple, un professeur peut accuser le comportement agressif d'une classe à son égard, oubliant que lui-même est agressif envers la classe. Chercher à savoir qui est agressif *en premier* (« c'est lui qui a commencé ») n'a pas vraiment d'intérêt. La seule attitude responsable consiste à accepter sa responsabilité).

[5] L'influence de la carte sur la représentation de l'intervenant

Enfin, dès lors que l'intervenant l'a construite, la carte cognitive influe sur la représentation mentale que l'intervenant se faisait de la représentation mentale de l'individu pour lequel il trace la carte. On observe le même phénomène que celui décrit au point [2].

3.3. LE PROCESSUS DE REPRESENTATION COMME CONSTRUCTEUR DU REPRESENTÉ OU DEFINITION DE LA CARTOGRAPHIE COGNITIVE

A une première approche de la cartographie cognitive qui considère implicitement l'existence d'un représenté statique préalable à toute démarche de représentation, nous proposons donc une approche considérant que le processus de représentation a pour effet de « re-construire » le représenté.

Le débat ayant animé les pages précédentes amène à proposer la définition suivante à la cartographie cognitive :

Une carte cognitive est un support graphique, c'est-à-dire une représentation matérielle de la représentation mentale d'un sujet à un moment donné. Cette carte s'obtient à partir d'un processus complexe où pensée du sujet, pensée de l'intervenant, discours tenu par l'un et par l'autre s'interpénètrent de façon telle que les diverses représentations en jeu (représentations graphiques, représentations discursives et représentations mentales du sujet et de l'intervenant) sont amenées à évoluer en permanence. Lorsqu'intervenant et sujet font cesser le processus, on obtient une carte cognitive qui ne peut en aucun cas prétendre constituer la fidèle représentation graphique de la représentation mentale d'un sujet, puisque (en plus des interpénétrations déjà citées) un biais fondamental intervient dans la construction de la carte, à savoir que le sujet énonce ce qu'il veut bien énoncer.

Précisons que cette définition est valable dans la situation où la carte cognitive :

- est construite par l'intervenant, et non par le sujet lui-même,
- est construite à partir d'un discours tenu par le sujet à l'encontre de l'intervenant et non à partir de documents écrits.

Précisons encore qu'un point apparaissant dans la définition (le dernier, voir la partie soulignée), lié à l'énonciation de la pensée du sujet, n'a pas encore été abordé. Dans le paragraphe précédent (particulièrement au point [2]), nous avons supposé que, bien que cela ne soit pas aussi simple, le sujet cherchait à donner de sa pensée une représentation fidèle, à travers le discours qu'il formulait à l'encontre de l'intervenant. C'était alors supposer que le sujet se livre entièrement, sans retenue. Or, de même que tout discours est partial, tout discours est également partiel : le sujet émet ce qu'il veut bien émettre, il fait figurer dans ses propos ce qu'il juge utile à l'effet qu'il veut produire, ce qu'il juge utile à la finalité qu'il poursuit (Grize 1989).

RESUME ET CONCLUSION

Cette communication proposait, après un aperçu général de la cartographie cognitive (paragraphe 1), de décrire précisément ses fonctionnalités (paragraphe 2), puis d'explorer une fonction en particulier (paragraphe 3) : celle consistant à construire ou re-construire la représentation de l'individu. En effet, nous avons vu que la cartographie cognitive construit ou re-construit la représentation mentale simultanément à sa modélisation. Cette construction prend la forme d'une structuration, porteuse de clarification.

Si cette fonction a fait l'objet d'un examen particulier, c'est en raison du fait que les approches de la cartographie cognitive dans la littérature occultent le principe de circularité existant entre un représenté et une représentation dans un processus de représentation.

L'étude de cette fonction, à défaut d'avoir trouvé dans la littérature une définition à la cartographie cognitive soulignant la relation circulaire entre le représenté et la représentation, nous a amené à la proposition d'une définition pour l'instrument.

Celle-ci insiste sur la complexité du phénomène de représentation. C'est ainsi que pour répondre à la question posée dans le titre de la communication : oui, on peut approcher les représentations mentales des individus à l'aide de la cartographie cognitive, mais cette approche comprend de nombreuses difficultés et limitations, explorées au cours de cette communication. La conscience de ces limitations est bénéfique au chercheur ou autres acteurs utilisant la cartographie cognitive, qui ne sont que plus prudents dans les protocoles utilisés ainsi que dans leurs analyses et conclusions.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Argentin G.**, *Quand faire c'est dire...*, Pierre Mardaga Editeur, **1989**.
- Audet M.**, « Plasticité, instrumentalité et réflexivité », *Cartes cognitives et organisations*, sous la direction de P. Cossette, Editions ESKA, pp.187-198, **1994**.
- Austin J.L.**, *Quand dire, c'est faire*, Editions du Seuil, (titre original : *How to do things with words*, Oxford University Press, **1962**), **1970**.
- Axelrod R.**, *Structure of Decision*, Princeton University Press, **1976**.
- Bateson G.**, *La nature et la pensée*, Editions du Seuil, (titre original : *Mind and Nature. A Necessary Unity*, **1979**), **1984**.
- Beauvois J-L.**, « Sommes-nous vraiment libres ? », *Sciences Humaines*, n°48, pp.10-13, mars **1995**.
- Beauvois J-L. et Joule R.**, *Soumission et idéologies - Psychosociologie de la rationalisation*, P.U.F., **1981**.
- Beauvois J-L. et Joule R.**, « La psychologie de la soumission », *La Recherche*, vol.19, n°202, pp.1050-1057, septembre **1988**.
- Bougon G.M.**, « Uncovering cognitive maps - The self-Q technique », *Beyond Method, Strategies for social research*, edited by G. Morgan, SAGE publications, pp.173-188, **1983**.
- Bougon G.M.**, *Using the self-Q interview process*, Manual, Pennsylvania State University, Fifth Edition, June **1986**.
- Calori R. et Sarnin P.**, « Les facteurs de complexité des schémas cognitifs des dirigeants », *Revue Française de Gestion*, mars-avril-mai **1993**.
- Cossette P. et Audet M.**, « Qu'est-ce qu'une carte cognitive ? », *Cartes cognitives et organisations*, sous la direction de P. Cossette, Editions ESKA, **1994**.
- Delorme A.**, *Psychologie de la perception*, Editions Etudes Vivantes, Montréal, **1982**.
- Eden C.**, « Cognitive mapping », *European Journal of Operational Research*, vol.36, pp.1-13, **1988**.
- Eden C.**, « Using cognitive mapping for strategic options development and analysis (SODA) », *Rational Analysis for a problematic world*, Rosenhead Editor, pp.21-42, **1989**.
- Eden C.**, « On the nature of cognitive maps », *Journal of Management Studies*, vol.29, n°3, pp.261-265, may **1992**.
- Eden C., Ackermann F. et Cropper S.**, « The analysis of cause maps », *Journal of Management Studies*, vol.29, n°3, pp.309-324, may **1992**.
- Eden C., Jones S. et Sims D.**, *Thinking in Organizations*, London, Macmillan, **1979**.
- Eden C. et Simpson P.**, « SODA and cognitive mapping in practice », *Rational Analysis for a problematic world*, Rosenhead Editor, pp.43-70, **1989**.
- Festinger L.**, *A theory of cognitive dissonance*, Standford University Press, (première publication : **1957**), **1968**.

- Fiol C.M. et Huff A.S.**, « Maps for managers : where are we ? Where do we go from here ? », *Journal of Management Studies*, vol.29, n°3, pp.267-285, may **1992**.
- Grize J-B.**, « Logique naturelle et représentations sociales », *Les représentations sociales*, sous la direction de D. Jodelet, P.U.F., pp.152-168, **1989**.
- Huff A.S.**, *Mapping strategic thought*, edited by A.S. Huff, John Wiley and Sons, **1990**.
- Israël L.**, *Cerveau droit, Cerveau gauche*, Plon, **1995**.
- Klein J.H. et Cooper D.F.**, « Cognitive maps of decision-makers in a complex game », *Operational Research Society*, vol.33, pp.63-71, **1982**.
- Laroche H. et Nioche J-P.**, « L'approche cognitive de la stratégie d'entreprise », *Revue Française de Gestion*, pp.64-78, juin-juillet-août **1994**.
- Laukkanen M.**, « Describing management cognition : the cause mapping approach », *Scandinavian Journal of Management*, vol.6, n°3, pp.197-216, **1990**.
- Le Ny J-F.**, « A quels risques peut-on inférer des représentations ? », *Comportement, cognition, conscience*, Symposium de l'association de psychologie scientifique de langue française (Lisbonne, 1985), sous la direction de M. Siguan, P.U.F., pp.161-179, **1987**.
- Maheshwari A.K. et Boland R.J.**, « Reflection and representation : an experimental examination of computer-based representation to support reflective thinking », *Proceedings of the sixteenth International Conference on Information Systems*, Amsterdam, december 10-13, **1995**.
- Merleau-Ponty M.**, *Phénoménologie de la perception*, Gallimard, **1945**.
- Nonaka I.**, « A dynamic theory of organizational knowledge creation », *Organization Science*, vol.5, n°1, pp.14-37, february **1994**.
- Pellegrin M-L.**, « Représentation et/ou énonciation ? », *Société*, n°41, pp.319-326, **1993**.
- Piaget J.**, « Le langage et la pensée du point de vue génétique », *Six études de psychologie*, Folio Essais, (édition originale : Denoël), pp.119-133, **1964**.
- Pichot A.**, *Petite phénoménologie de la connaissance*, Aubier, **1991**.
- Rakotoarivelo C. et Trahand J.**, « Améliorer la qualité des décisions prises en groupe : le recours au concept de carte mentale », *Cahier de Recherche*, n°93-13, C.E.R.A.G., E.S.A. Grenoble, **1993**.
- Reix R.**, « Savoir tacite et savoir formalisé dans l'entreprise », *Revue Française de Gestion*, n°105, pp.17-28, septembre-octobre **1995**.
- Simon H.A.**, *Sciences des systèmes, sciences de l'artificiel*, collection Afcet systèmes, Editions Dunod, **1991**.
- Sperber D.**, « L'étude anthropologique des représentations : problèmes et perspectives », *Les représentations sociales*, sous la direction de D. Jodelet, P.U.F., pp.115-130, **1989**.
- Thépot J.**, « La modélisation en sciences de gestion ou l'irruption du tiers », *Revue Française de Gestion*, pp.66-70, janvier-février **1995**.
- Vaudène D.**, « Communiquer, représenter, savoir : le jeu de l'indécélable », *Société*, n°41, pp.267-285, **1993**.

Verstraete T., « La cartographie cognitive : outil pour une démarche d'essence heuristique d'identification des Facteurs Clés de Succès », *Communication à la 5e Conférence Internationale de Management Stratégique* (Cd-Rom), Lille, mai **1996**.

Vogel C., *Génie Cognitif*, Masson, **1988**.

Watzlawick P., Helmick Beavin J. et Don D.Jackson, *Une logique de la communication*, Editions du Seuil, (titre original : *Pragmatics of human communication. A study of interactional patterns, pathologies, and paradoxes*, **1967**) **1972**.

Weick K.E., *The social psychology of organizing*, Mc Graw Hill Inc., (première édition : **1969**), **1979**.