

Des hommes et des objets - Esquisses pour une sociologie avec objets

Bernard Blandin

▶ **To cite this version:**

Bernard Blandin. Des hommes et des objets - Esquisses pour une sociologie avec objets. Sociologie. Conservatoire national des arts et metiers - CNAM, 2001. Français. tel-00135927

HAL Id: tel-00135927

https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00135927

Submitted on 9 Mar 2007

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.

CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS
CHAIRE de FORMATION DES ADULTES - Conception et mise en œuvre

Année 2001

N° attribué par la bibliothèque
|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

THÈSE

pour obtenir le grade de Docteur

Discipline : Sociologie - Formation des adultes

présentée et soutenue publiquement

par

Bernard BLANDIN

le 28/03/2001

Titre

DES HOMMES ET DES OBJETS

Esquisses pour une sociologie avec objets

_____

Directeur de thèse : Mr Pierre Caspar

_____

JURY

Mr Gaston Pineau, Président
Mr Pierre Caspar
Mr Alain Derycke
Mr Guy Jobert
Mr Louis Quéré

à Pascaline

Table des matières

INTRODUCTION.....*8*

1. L'objet, un intrus dans les sciences humaines 8
2. Le projet d'une sociologie avec objets 16
3. Organisation de l'ouvrage.....23

1ère PARTIE. Les relations aux objets techniques : ce que nous apprennent les études de terrain 31

Chapitre 1. : Les théories de l'usage *33*

1. La sociologie descriptive des usages.....35
   1. Les études d'usages d'objets techniques 35
   2. La « logique de l'usage ».....39
   3. L'approche « praxéologique » des usages 43
2. La sociologie de la diffusion des usages 46
   1. La sociologie de la diffusion et la théorie des réseaux sociaux.....47
   2. L'approche « socio-technique » des usages.....53
3. Pour une approche des usages en tant que « connaissances » 60
   1. Détour par quelques travaux d'ethnologie 62
   2. Conséquences de l'analyse des usages comme « connaissances ».....65
   3. Les fondements du projet 74

Chapitre 2. : L'utilisation des instruments de communication.....*83*

1. Les instruments de communication.....83
   1. Les classifications « ordinaires ».....88
   2. Les classifications selon les approches « technologiques ».....92
   3. Une typologie technologique et situationnelle 102
2. Bilan d'une recherche.....112
   1. Analyse d'un itinéraire 113
   2. Les difficultés rencontrées.....120
3. L'utilisation des instruments de communication en entreprise.....126
   1. Les instruments de communication en situation de travail 127
   2. Les déterminants de l'utilisation des instruments de communication134
4. Conclusions 141

Chapitre 3. : La construction des relations aux objets *143*

1. Les théories de l'apprendre 144
   1. Les psychologies de l'apprendre individuel 145
   2. Les sociologies de l'apprendre collectif.....154
   3. Apprendre les objets.....160
   4. Articuler l'apprendre individuel et l'apprendre collectif 170
2. La construction de la relation d'utilité aux instruments.....179
   1. La dimension sociale de l'instrument.....180
   2. Apprendre l'utilité des instruments de communication 185
3. Utilité et autres relations aux instruments de communication 194

1. Utilité et objet-signe 196
2. Utilité, passion et détournements 201
4. Conclusions 207

2ème PARTIE. Les relations aux objets : essai de reconstitution d'un puzzle théorique 211

Chapitre 4. : Quelques conceptions des relations à l'objet 212

1. L'objet technique 213
   1. La genèse de l'objet technique 214
   2. L'objet technique comme produit culturel 222
2. L'objet signe 227
   1. L'objet « mythique » 228
   2. L'objet marchandise 233
   3. L'objet dans la sociologie des conventions 242
   4. L'objet comme texte 253
3. L'objet médiateur 266
   1. L'objet comme médiateur psychique 267
   2. L'objet comme médiateur cognitif 272
   3. L'objet comme médiateur entre la nature et la société 287
4. Conclusions 301

Chapitre 5. : Les fondements d'une sociologie avec objets 305

1. L'esprit et le corps : approches fondatrices 307
   1. Le vivant comme système auto-organisé 316
   2. L'enracinement corporel de la pensée 333
   3. Ce qu'en dit la neurophysiologie 352
2. Les hommes et les objets 372
   1. La co-émergence du sujet et de l'objet 375
   2. La raison d'être de relations ternaires 390
   3. Le système des relations à l'objet 398

CONCLUSION 419

Bibliographie thématique 428

ANNEXES 451

Recherches sur l'utilisation des instruments de communication i

1. L'utilisation dans de grandes entreprises de services i
2. L'utilisation dans un organisme de conseil et de formation x
3. L'utilisation par des ingénieurs xv
4. L'apprentissage par des formateurs xix

INTRODUCTION

> « Les sociologues ne chercheraient-ils pas midi à 14 heures en construisant le social avec du social ou en maçonnant ses fissures avec du symbolique, alors que les objets sont omniprésents dans toutes les situations dont ils cherchent le sens ? […]
> La sociologie reste trop souvent sans objets. Comme beaucoup de sciences humaines, elle s'est construite pour résister à l'attachement aux objets, qu'elle appelle des fétiches. […]
> Si l'on veut redonner un rôle aux objets dans le tissage du lien social, il faut abandonner, bien sûr, les réflexes anti-fétichistes, mais, il faut abandonner également l'autre rôle donné par les sciences humaines aux objets : l'objectivité des forces de la nature. »
> Bruno Latour – Une sociologie sans objets ? Remarques sur l'interobjectivité – in *Sociologie du travail vol. XXXIV n°4/94* – p 587 – 607.

1. L'objet, un intrus dans les sciences humaines

L'objet quotidien n'apparaît presque jamais dans les sciences humaines. Du moins l'objet, « *l'artefact* », fabriqué ou transformé par l'homme, dont il sera question dans cette thèse. L'objet, au sens d'objet de recherche, ou d'objet philosophique opposé au sujet, s'y rencontre plus fréquemment. Mais l'objet quotidien, « *l'artefact* » semble tellement aller de soi, faire partie du décor, intégré dans la vie de tous les jours, qu'on n'y prête aucune attention. Il ne mérite pas qu'on en fasse un objet de recherche. Et pourtant, dès qu'on y prête attention, on s'aperçoit qu'il est omniprésent dans nos relations au monde et aux autres. Cela paraît évident de certains objets techniques contemporains qui parfois nous dérangent, comme le téléphone portable que l'on trouve aujourd'hui partout, dont la fonction principale est de créer un lien vocal, malgré la distance, entre les individus qui en disposent. Mais c'est aussi vrai d'une table de café ou d'un bureau devant lesquels nous passons plusieurs heures par jour, et qui séparent et en même temps relient dans l'espace-temps d'une situation deux ou plusieurs interlocuteurs dans un réseau dense composé de rapports affectifs, de rapports de pouvoir ; de relations personnelles, hiérarchiques ou d'intérêt ; de transactions, de négociations… bref de toute une gamme de relations personnelles, interpersonnelles et sociales, pour lesquelles différentes écoles de pensée en psychologie, en psychologie sociale, en sociologie des organisations, ou des théories comme celle de la régulation ou

l'économie des transactions proposent des analyses… Néanmoins aucune de ces théories ne s'intéresse aujourd'hui à ce qui pourrait résulter du fait qu'une table de café n'est pas généralement un bureau, ni à la façon dont la table de café ou le bureau *s'immiscent* dans les relations entre nos deux interlocuteurs… Seuls s'y

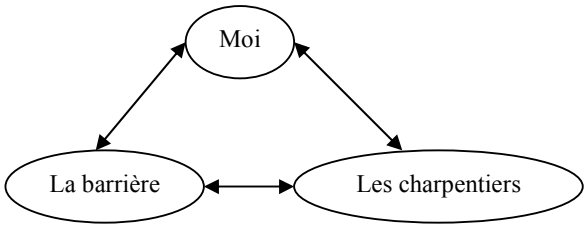


Figure 1

intéressent quelques auteurs travaillant dans des champs disciplinaires divers, que je vais passer brièvement en revue dans cette introduction, et sur lesquels je reviendrais plus longuement dans le développement de la thèse. Encore que la plupart de ces auteurs s'intéressent généralement aux objets techniques modernes comme le téléphone portable plutôt qu'aux tables ou aux bureaux !

Bruno Latour, philosophe et anthropologue, est un des premiers auteurs cherchant à comprendre comment les objets quotidiens ou les artefacts s'immiscent dans les rapports humains. Ses travaux plaident pour réintégrer les objets dans l'interaction, notamment l'article dont est extrait l'*incipit* [Latour (94)]. Pour lui, rares sont les interactions humaines qui ne fassent pas appel à une « technique », ou qui ne soient cadrées par les résultats opératoires d'une technique, souvent produits ailleurs et dans un autre temps, c'est-à-dire par des artefacts. Prenons un exemple :

> « Simple berger, il suffit que je délègue à une barrière en bois la tâche de contenir mes moutons, pour que je puisse dormir avec mon chien. Qui agit pendant que je dors ? moi, les charpentiers et la barrière. » [Latour (94), p 603].

L'objet « barrière », en tant qu'il intervient dans la situation permettant au berger de dormir, apparaît dans le raccourci suggestif de la dernière phrase de la citation de Latour comme pris dans le réseau de relations de la Figure 1.

L'objet « barrière » n'est plus alors une simple chose, un élément du décor autour de la cabane du berger, mais devient un « actant[1] » de la situation, qui non seulement introduit d'autres acteurs (les charpentiers) dans la situation, mais aussi,

[1] J'emploi ici le terme de Latour.

et en même temps, une certaine division sociale du travail, des modalités d'échange économique particulières, une certaine représentation sociale du rôle du berger, etc. A un autre niveau, cette barrière particulière, entourant ces moutons, pour permettre à ce berger de dormir introduit aussi dans la situation les rapports particuliers qu'a pu entretenir le berger avec les charpentiers, le statut du berger (propriétaire ? salarié ? fermier ?…), le prix payé pour la barrière par celui qui l'a payé, etc. Tout un écheveau de faits sociaux surgit donc dès que l'on y regarde d'un peu plus près, qui en retour vont déterminer la façon dont la barrière sera traitée dans d'autres situations, comme par exemple lorsqu'il s'agira de son entretien. Latour réintroduit donc non seulement l'objet dans la sociologie, mais encore il le réintroduit comme produit et producteur d'un réseau de relations sociales passées, présentes et futures. Cela dit, et contrairement au diagramme relationnel que j'ai dessiné [Figure 1], Latour réintroduit l'objet et les réseaux dont il est porteur, non pas dans une relation ternaire, mais dans une relation binaire opposant la « Nature » et la « Culture », amalgamant sous ce dernier terme l'individu et la société [Latour (1991)], en faisant du coup disparaître théoriquement les relations sociales dont il sait si bien décrire le rôle dans ses analyses, au profit d'une théorie de l'objet comme « médiateur » entre les forces de la nature et le monde des humains. Malgré cette critique sur laquelle je reviendrai plus en détail au chapitre 4, il faut reconnaître d'entrée à Bruno Latour le mérite d'avoir pris les objets au sérieux, et d'avoir largement contribué, avec ses collègues du laboratoire de sociologie de l'innovation de l'Ecole des Mines de Paris, à montrer comment ceux-ci sont étroitement mêlés à nos actions de tous les jours.

D'autres que Latour ont aussi récemment voulu réintroduire les objets dans les sciences humaines. Comme par exemple le philosophe François Dagognet, qui constate, lui aussi, que l'objet a été et demeure négligé. Mais cette fois-ci, le constat s'applique à la philosophie [Dagognet (1989)], qui, comme la sociologie, ignore elle aussi les objets. Dagognet regarde l'objet sous un autre angle que Latour, celui de la « marchandise ». Ce faisant, l'objet est alors considéré, pour reprendre les termes précis de Marx, comme du « travail social réalisé ou fixé » [Marx (1865)]. Pour Dagognet, si l'objet a été longtemps banni de la considération des philosophes, c'est parce que le travail qu'il incorpore est et a de tous temps été

méprisé par eux. Réhabiliter l'objet consiste alors pour lui, dans un premier temps, à revaloriser le travail de production de celui-ci, en quelque sorte à réhabiliter le travail social incorporé dans l'objet-marchandise comme travail non aliéné. La figure extrême de ce travail non-aliéné se trouve être, pour Dagognet, le travail de l'artiste contemporain. L'éloge de l'objet proposée par Dagognet passe donc d'abord par le constat de l'évolution des lois sociales et du cadre réglementaire du travail, signifiant pour lui, globalement, une réhabilitation du travail à l'usine ; puis, dans un second temps, par l'éloge du « *design* », et le constat de l'incorporation de préoccupations esthétiques dans l'objet industriel. Elle culmine enfin avec la transfiguration de l'objet industriel ou « *design* » en œuvre d'art grâce au travail de l'artiste contemporain (« *ready-made* » de Marcel Duchamp, collages de Picasso, voitures compressées de César…). En nous parlant des objets, Dagognet traite donc d'abord des relations sociales qu'ils incorporent, confirmant lui aussi que les objets recèlent, dans leur « épaisseur », au delà de leur apparence et de leur fonctions, des « *faits sociaux* ». Il va même jusqu'à dire que l'objet est « un fait social total » [p 40]. Pour Dagognet, après Latour, les « faits sociaux » s'incarnent donc dans des objets, auxquels ils donnent forme, et dont ils déterminent l'emploi : objet utile, objet symbole, objet d'art…

Un troisième auteur, Andréa Semprini, constatant lui aussi que l'objet est traité en « marginal » [Semprini, (1995)], cherche à réintroduire l'objet au cœur d'approches sociologiques récentes d'origine américaine, l'ethnométhodologie et la pragmatique. Pour Semprini, l'objet n'existe qu'à travers une relation intersubjective qui le définit et lui confère son existence d'objet disponible et *utilisable*. Cette relation intersubjective, et donc l'existence de l'objet, ne peuvent advenir qu'à travers une pratique qui constitue le cadre de déploiement de l'objet. « L'objet est produit par les pratiques qui le mettent en jeu et à l'intérieur de ces pratiques » [Semprini, (1995), p 132]. Autrement dit, pour Semprini, il y aurait un jeu dialectique permanent entre les pratiques produisant l'objet et les faits sociaux qu'il incarne, et dont l'objet rend compte, ou plus exactement, pour reprendre les termes de l'ethnométhodologie employés par Semprini, dont il devient

« *accountable*[2] » par son utilisation. L'objet peut donc être regardé et étudié à la fois comme *émergence* au cours d'une action, donc comme procès dynamique ; et comme *résultat d'un procès*, comme occurrence matérielle cristallisant en elle les procès successifs auxquels elle a participé et donnant sens aux actions futures [2ème partie, chapitres 3 et 4]. L'exemple précédent de la barrière de Latour peut illustrer cette double perspective selon Semprini : d'un côté, la barrière contient les moutons dans l'enclos, fonction qui se révèle « à l'usage », lorsque les moutons essayent de sortir, et qui n'est efficiente que si les moutons ne parviennent effectivement pas à sortir ; d'un autre côté, la barrière existe, qu'il y ait ou non en ce moment des moutons, sous forme d'un assemblage éprouvé de planches d'une certaine dimension arrangées sous une certaine forme par les charpentiers de manière à résister à l'assaut des moutons, donnant au berger la certitude de pouvoir dormir tranquille. Semprini confirme donc à nouveau que les objets prennent part aux relations humaines et que ceux-ci à la fois contribuent à les produire, mais sont aussi produits par elles. Il qualifie d'ailleurs les objets « *d'opérateurs sociaux* » [3ème partie, chapitre 5]. Mais la poursuite des analyses de Semprini, s'appuyant ensuite sur la considération de l'objet comme « discours énoncé » me paraît quelque peu réductrice des formes possibles de relation aux objets, même si certaines de ses conclusions paraissent pertinentes, et je ne le suivrai donc pas jusqu'au bout de ses analyses. Je reviendrai aussi sur ce point dans le chapitre 4.

Pour résumer les approches présentées rapidement de ces trois auteurs, à ce stade très introductif de mes propos, on constate qu'un anthropologue, un philosophe et un sociologue s'intéressant aux objets reconnaissent l'existence d'interférences entre les relations aux objets et les relations sociales. Néanmoins, l'objet apparaît tantôt comme « opérateur social » (Semprini), « fait social total » (Dagognet), ou « médiateur » (Latour). Tantôt, il réunit des subjectivités, donc des individus (Semprini), tantôt il s'instaure comme extérieur aux individus et capable de

[2] Harold Garfinkel, fondateur de l'ethnométhodologie, refuse la traduction de ses publications. Il n'y a donc pas d'équivalent français reconnu de certains termes, comme « *account* » ou « *accountable* », et l'usage veut que ces termes soient repris dans leur langue d'origine.

s'imposer à lui[3] (Dagognet) ; tantôt, il relie les individus ou la société à la nature, dans un rôle « d'hybride » conciliateur (Latour). Le moins que l'on puisse dire, c'est donc qu'au-delà du consensus sur l'existence de relations entre les êtres humains et les objets, il n'y a pas, chez ces auteurs, d'accord, même minimal, sur ce que sont ces relations.

Un quatrième auteur, très récemment, a tenté de définir les relations entre les êtres humains et les objets familiers, en se plaçant du point de vue de la psychanalyse. Il s'agit du psychanalyste Serge Tisseron, pour qui les relations aux objets se situent dans deux plans, deux dimensions ou deux *registres*[4] très différents : d'une part le registre opératoire, *utilitaire* ou de *l'utilité* - qu'il n'évoque que pour mémoire ; et d'autre part le registre *représentatif* ou symbolique, qui est celui auquel il s'intéresse. Pour lui, la vie psychique est une succession ininterrompue de symbolisations de l'expérience du monde et d'échecs partiels de ces symbolisations. C'est par cette activité incessante que l'être humain construit en *même temps* sa vie intérieure et les liens qui l'unissent aux personnes *et aux objets*. Les objets sont, pour Tisseron, dans le registre psychique, des médiateurs[5] entre le sujet et le monde, et entre les sujets, mais ils ne peuvent l'être qu'à condition d'être d'abord des « médiateurs de soi à soi », et réciproquement [Tisseron (1999), p 20]. Autrement dit, les objets ont des fonctions de médiation psychique dans la construction simultanée de la vie psychique et de la vie sociale.

> « Tous les objets sont à la fois des supports de relation et de communication, des poteaux indicateurs de nos rêves, avoués ou secrets, et des outils pour nous assimiler le monde » [Tisseron (1999), p 22].

[3] C'est le critère même, proposé par [Durkheim (1937)], pour caractériser un « fait social ».

[4] La terminologie employée par Tisseron n'est pas fixée, et varie au fil des pages, de même que les qualificatifs donnés à ces « registres ». Voir par exemple [Tisseron (1999), 77-78].

[5] On retrouve à nouveau le terme employé par Latour, mais cette fois la médiation opère non pas entre la Nature et la Culture, mais entre l'homme, lui même, les autres et le monde.

A ce titre, les objets participent à notre identité, ils constituent aussi de formidables « machines à mémoire ou à oubli », individuelles, ou collectives s'il s'agit de monuments, comme le mentionnait Victor Hugo dans un fameux chapitre de Notre-Dame de Paris, intitulé « Ceci tuera cela ». Le point de vue de Tisseron peut se représenter *dans le registre symbolique* par le schéma de la Figure 2.

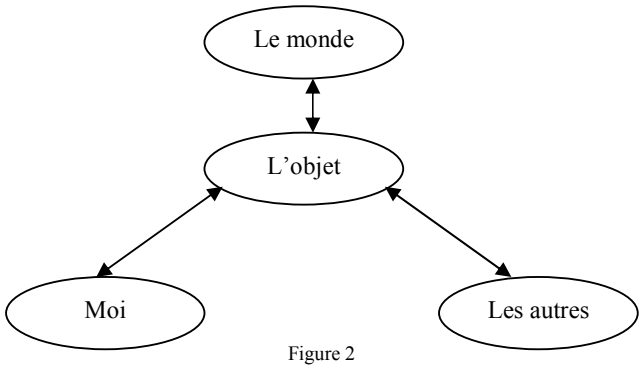


Figure 2

Cet ouvrage de Tisseron, sur lequel je reviendrai aussi plus en détail au chapitre 4, a le grand mérite d'affirmer l'existence de plusieurs registres (ou dimensions) distincts pour les relations aux objets. Il permet du coup de se poser la question sur le (ou les) registre(s) dans lesquels se situent les travaux des auteurs précédents, tout en proposant, *dans le (les ?) registre(s) représentatif ou psychique*[6], une synthèse magistrale résolvant les questions soulevées par les désaccords entre les auteurs précédents sur la place de l'objet dans les relations interpersonnelles et sociales. Mais ce n'est pas pour autant que ce travail règle en même temps les désaccords que j'ai fait apparaître plus haut. A moins d'admettre d'emblée que l'objet joue un rôle similaire dans tous les registres, ce qui reste encore à démontrer.

Avant d'aller plus loin, Il convient donc d'abord de repérer dans quel registre se situent les autres auteurs cités. En réexaminant la position de Dagognet, on constate que celui-ci affirme bien, à l'appui de sa démonstration, que :

> « L'objet, - une fourchette, un couteau, une chaise, un pylône – *se caractérise d'abord par son utilité* : or ce qui sert ne passionne pas les penseurs : en effet, du moment qu'il est et n'est qu'un moyen en vue d'une fin qu'il ne met pas en cause – au contraire, celle-ci

[6] Tisseron ne précise pas le nombre de « registres », de « dimensions », ni même de « facettes » que possèdent les relations à l'objet. Mais il les divise en deux ensembles qui s'opposent : celles qui relèvent de l'utilité, et celles qui sont de type « symbolique » [p 76, p 177-178, p 222]

> l'absorbe et le dévore – il a perdu sa liberté (morphique s'entend). Il est attaché à une tâche dont nul ne peut le délivrer. » [Dagognet (89), p 45 - *souligné par moi*].

Le projet philosophique de Dagognet s'attache à redonner sa « liberté » à l'objet, en montrant que même l'objet le plus utilitaire peut devenir, par le geste de l'artiste, un « objet d'art », dont l'utilité alors est transcendée en prenant une nouvelle forme, que l'on peut appeler « esthétique ». Mais on demeure bien dans le cours de cette transformation, dans le *registre utilitaire*, la fonction « esthétique » de l'objet manifestant simplement sous une autre forme son utilité, comme cela se produit avec le « design ». Il en est de même pour Semprini, qui s'intéresse aux objets quotidiens, dont il exclut les objets esthétiques, et tous les objets « qui ne vont pas de soi », comme « les objets magiques », les « objets sacrés ou religieux », les « fétiches et les objets transitionnels chers à la psychanalyse » [Semprini (1995), p 15-16]. Semprini présente l'objet quotidien auquel il s'intéresse par la définition suivante :

> « Nous nous limiterons à une définition tout à fait opérationnelle qui identifie les objets quotidiens avec *tous les objets, quels que soit leur taille, leur dimension ou leur existence phénoménique, qui constituent le corrélat habituel et courant des pratiques de vie ordinaire des membres d'un groupe, d'une communauté ou d'une société*. » [Semprini (95), p 14 - souligné par l'auteur].

En insistant sur le caractère routinier des pratiques associées aux objets auxquels il s'intéresse, à l'exclusion de tout autre type de rapport qu'il a pu identifier, Semprini se place résolument, lui aussi, dans le *registre utilitaire*, même s'il démontre par la suite que l'objet est aussi générateur et porteur d'un discours sur lui même, voire sur son utilité. La position de Bruno Latour est plus difficile à déterminer au premier abord. En effet, n'a-t-il pas écrit Aramis ou l'*amour* des techniques [Latour (1992)], qui peut donner à penser qu'il situe la relation aux objets sur un registre *affectif* ? Ce livre se termine par un épilogue intitulé « Aramis, *le mal-aimé* », après avoir commencé par un avant propos dédié « à tous ceux qui ont *aimé* Aramis », précédé du dialogue suivant :

> « C'est un vrai roman, cette histoire d'Aramis…
>
> - Non, c'est un roman vrai, un rapport, un roman, un rapporoman.
> - Quoi, un faux roman d'amour ?
> - Non, un vrai roman technique.
> - Pfff ! de l'amour dans les techniques ! »

Latour est-il ici sérieux, ou s'agit-il ici d'un exercice littéraire destiné à l'identification du « rapporoman », d'un ouvrage qu'il qualifie lui-même de « *scientifiction* », et pour lequel il recherche un style propre, « offrant un peu moins et un peu plus qu'un récit » ? [Latour (1992), p 10]. Car partout ailleurs, dans ses autres ouvrages, à chaque fois qu'il est question d'objets en tant que « médiateurs », ceux-ci apparaissent d'abord comme l'incarnation d'un « programme d'action ». Ce programme peut-être « moral », comme celui incorporé dans la clé d'hôtel, alourdie pour rappeler au client qu'il doit rapporter ses clés à l'accueil [Latour (1993b), p47], ou encore comme celui décrit dans « les cornéliens dilemmes de la ceinture de sécurité » [Latour (1993b), p25-32]. Il peut être d'ordre tactique, comme celui de la porte à chatière et « mouettière » décrite dans le « Portrait de Gaston Lagaffe en philosophe des techniques » [Latour (1993b), p15-24)]. Mais c'est toujours cette notion de programme incorporé dans l'objet qui justifie pour lui le rôle de l'objet comme *actant*, comme nous l'avons vu précédemment à propos de la barrière[7]. On retrouve cette notion à nouveau quelques pages plus loin pour l'exemple du guichet :

> « Mon interaction avec la guichetière y fut anticipée, statistiquement, des années auparavant, et la façon de m'accouder au comptoir, de postillonner, de remplir les récépissés, fut anticipée par les ergonomes et inscrite dans l'agencement du bureau de Poste. » [Latour (1994), p 603].

Dans les descriptions de ces programmes incorporés aux objets, nous sommes bien loin du registre symbolique : les objets n'y apparaissent, en effet, qu'à travers leur « ustensilité », pour reprendre le terme de Dagognet. Latour se situe donc bien, finalement, lui aussi, dans le *registre utilitaire*. En conclusion de cette analyse, Latour, Dagognet et Semprini sont donc tous les trois porteurs de controverses sur les relations entre les être les humains et les objets dans le *registre utilitaire*.

2. Le projet d'une sociologie avec objets

On l'aura compris en lisant ce qui précède : il s'agit, dans ce travail, de prendre au mot Bruno Latour et de redonner théoriquement aux objets la place qu'ils

[7] Cf. supra

occupent pratiquement dans les relations humaines. Non seulement les objets contiennent sous forme « cristallisée » des rapports sociaux, comme cela est apparu avec les exemples qui précèdent, mais *je ferai l'hypothèse qu'ils participent à leur construction* et que les rapports « cristallisés » que l'on y découvre ne sont en fait que les traces laissées par les processus sociaux dont ils sont partie prenante. C'est à la validation d'une telle hypothèse que je vais m'attacher dans un premier temps, à travers l'étude des relations qui s'établissent avec et au travers d'une catégorie particulière d'objets, les instruments de communication. Dans un deuxième temps, j'esquisserai quelques pistes théoriques sur lesquelles fonder une sociologie intégrant les relations entre les hommes et les objets, ainsi que le rôle joué par les objets dans les interactions humaines.

Mais avant de présenter la démarche que je vais suivre - ce qui fera l'objet de la troisième section - il convient de préciser certains termes que j'ai empruntés à Tisseron, dont notamment les notions de « registre » et celle « d'utilité » fréquemment employées dans les pages qui précèdent. Et puis bien sûr, il me faut commencer par définir le terme d'objet, que l'on a vu apparaître dans la première section accompagné de nombreux qualificatifs : objet de recherche, objet philosophique, objet quotidien, objet d'art, objet technique… Dans un premier temps, je vais m'appuyer sur les quatre auteurs cités précédemment pour tenter une première définition de l'objet, que je compléterai dans la deuxième partie de la thèse. Latour et Semprini esquivent cette tâche difficile, Latour en considérant la notion d'objet comme allant de soi, et Semprini en qualifiant tour à tour l'objet qu'il veut définir (objet marchandise, objet technique, objet philosophique opposé au sujet, etc.), de sorte qu'il ne définit jamais la notion elle-même. Dagognet, lui, donne une double définition de l'objet :

> « L'appellation ''objet'' renvoie en effet, d'elle même, au sujet : l'objet est posé, en face du sujet, par et pour lui, comme un adjuvant ou un secours. » [Dagognet (1989), p 20]

Cette première définition, philosophique, établit l'objet comme ce qui se distingue du sujet. Sa deuxième définition établit l'objet comme ce qui se distingue de la chose par un travail du sujet :

> « Distinguons ces deux catégories, celle des choses et celle des objets. La pierre, par exemple, appartient à la première – celle de la choséité, - tandis que, si elle est sciée, polie ou simplement ''marquée'' et gravée, elle devient un ''presse-papier'' éventuellement, mais relève alors du monde des produits ou des objets. » [Dagognet (1989), p 19-20]

C'est la marque, la distinction imposée par le sujet qui fait émerger l'objet de l'ensemble des choses qui l'environnent. Pour Dagognet, l'objet est donc ce qui n'est pas le sujet et ce que celui-ci distingue dans l'univers indifférencié des choses. Tisseron critique cette définition de Dagognet, car elle ne lui parait pas suffisamment précise. Pour lui, l'objet

> « naît du partage qui oppose le soi au non-soi. Pour que l'objet existe en tant que tel, il faut que l'homme reconnaisse qu'ils font deux et que, l'ayant posé comme distinct de lui, il le pose également *dans une altérité absolue*. L'objet est le pôle opposé au soi de telle façon qu'entre le premier (identifié au non-humain) et le second (identifié à l'humain) nous puissions établir une hiérarchie de l'ensemble des êtres peuplant le monde, animés et inanimés, vivants et morts. » [Tisseron (1999), p 168 – *souligné par moi*]

Tisseron ajoute donc cette condition *d'altérité absolue* : l'objet n'est pas seulement ce qui se distingue du sujet, c'est ce qui s'en distingue *absolument* comme constituant un « être » différent du sujet. Nous rejoignons par là la définition de l'objet que donne Merleau-Ponty dans sa *Phénoménologie de la perception* :

> « La définition de l'objet, c'est, avons nous vu, qu'il existe *partes extra partes*, et que par conséquent il n'admet entre ses parties ou entre lui-même et les autres objets *que des relations extérieures* et mécaniques, soit au sens étroit d'un mouvement reçu et transmis, soit au sens large de rapport de fonction à variable. » [Merleau-Ponty (1945), p 87 – *souligné par moi*]

L'objet est donc une entité, constituée comme un tout, extérieure au sujet, et *distinguée par lui comme telle*. C'est cette définition que je retiendrais dans un premier temps. Elle signifie notamment qu'il y a pour moi co-émergence de l'objet et du sujet dans l'acte du sujet qui les distingue. Il faudra donc trouver un autre mot pour désigner les entités différentes du sujet qui ne sont pas distinguées par lui[8]. De même, l'adjonction de qualificatifs au mot « objet » détermine des catégories d'entités ayant ces caractéristiques. On pourra ainsi distinguer des catégories d'objets matériels : objet naturel, objet fabriqué ou artefact, objet technique, objet d'art, objet quotidien… et des catégories d'objets immatériels :

[8] Dagognet emploi pour cela le mot « chose », comme nous l'avons vu précédemment. Mais pour d'autres, comme Merleau-Ponty, la « chose » et « l'objet » sont synonymes [Merleau-Ponty (1945), 2ème partie : chapitre III]. Néanmoins, je propose de garder ce terme car il renvoie à l'indéfini, ce qui est une des caractéristiques du mot recherché.

objet philosophique, objet de recherche… Mais dans tous les cas, ce sera le sujet faisant la distinction qui déterminera le contenu précis de la catégorie qu'il énonce. Ainsi, pour Semprini, les objets quotidiens sont

> « des objets qui habitent notre vie ordinaire et qui meublent, pour ainsi dire, notre monde vécu de tous les jours. Les objets quotidiens sont ces objets que souvent nous ne ''voyons'' pas, tant ils sont entrés dans nos pratiques de vie ordinaire, tant ils se glissent dans nos gestes les plus anodins, tant ils semblent solidaires et presque en communion avec l'univers qui nous entoure. » [Semprini (1995), p 14]

Pour Semprini, les objets quotidiens sont donc précisément ceux que l'on ne distingue pas ! Alors que Tisseron, reconnaissant ce caractère de « quasi-invisibilité » des objets quotidiens, les caractérise d'une autre manière :

> « Certains des objets qui nous entourent nous aident en effet à nous déplacer, d'autres à nous protéger et d'autres encore à communiquer. Mais il y en a aussi qui nous aident à nous endormir, à rêver, à aimer et à nous sentir aimés. Il y a ceux qui nous apaisent et nous sécurisent, et également ceux que nous haïssons, ceux qui nous font peur et ceux qui nous angoissent. Et parmi eux il y a ceux que nous montrons avec ostentation parce qu'ils nous paraissent propres à donner de nous une bonne image et aussi ceux que nous cachons parce que nous estimons qu'ils participent à notre intimité. En même temps, les objets s'intègrent si bien dans la trame de notre vie quotidienne qu'ils en sont presque invisibles. » [Tisseron (1999), p 10].

Les différences relevées dans les définitions des objets quotidiens de Semprini et de Tisseron tiennent à leur propre position en tant que sujets analysant les objets. Autrement dit, au point de vue du sujet qui constitue la relation du sujet à l'objet. Semprini considère les objets du point de vue de l'utilité, alors que Tisseron les considère du point de vue de leur fonction psychique, comme je l'ai montré à la section précédente. C'est pourquoi Semprini caractérise les objets quotidiens comme « entrés dans les pratiques », ou se « glissant dans nos gestes », alors que Tisseron les classe en fonction de leurs effets psychiques. Les relations des sujets Semprini et Tisseron aux objets quotidiens en tant qu'objets d'analyse se situent bien dans ce que j'ai appelé des « registres » différents. Leurs définitions manifestent l'existence de différents « plans », différentes « facettes » des relations possibles des relations entre les êtres humains et les objets.

J'ai choisi d'employer le terme de « registre » car c'est celui qui me semble le mieux approprié à ce dont je parle, parce qu'il renvoie notamment aux claviers de l'orgue. Alors que les termes « plan » ou « dimension », ou encore « facette »

évoquent plutôt quelque chose d'abstrait, comme la géométrie, et ne me paraissent pas convenir pour parler d'objets matériels, sauf à n'avoir avec eux que des relations désincarnées, ce qui n'est pas mon cas : si je cherche tant à comprendre les relations aux objets, c'est parce que les objets occupent dans ma vie une place importante, que ce soient les meubles anciens, les assiettes en faïence ou les vases en pâte de verre, ou bien encore certains objets techniques qui me fascinent et qui ont déclenché ces travaux destinés à comprendre quelles relations nous y attachent. Nos relations aux objets ne sont jamais abstraites ; elles prennent au contraire des tonalités variées selon la situation : nous pouvons considérer le même objet tantôt sur le registre affectif (« je hais ce réveil qui me réveille ! ») ; tantôt sur le registre cognitif (« comment diable remonter ce réveil qui a explosé en tombant ? ») ; tantôt sur le registre utilitaire (« quelle heure est-il ? »)… A d'autres moments, cette relation sera placée sur le registre symbolique (« le bruit de ce réveil m'évoque l'horloge de la maison de ma grand-mère… »), à d'autres encore probablement sur d'autres registres que je n'ai pas encore identifié. A chaque fois, la nature de nos relations à l'objet change, de même que les outils d'analyse et les disciplines que le chercheur doit mettre en œuvre pour les étudier. Dans le registre affectif, les relations à l'objet mobilisent les émotions du sujet ; dans le registre cognitif, elles mobilisent les connaissances du sujet et ses capacités cognitives ; dans le registre utilitaire, elles mobilisent ses schèmes opératoires ; dans le registre symbolique ses désirs, ses fantasmes, ses peurs, etc. Etudier l'ensemble de ces registres est donc un programme de recherche gigantesque. Je me limiterai, dans un premier temps, à l'étude du *registre utilitaire*, car c'est en grande partie dans ce registre que se situent les travaux que j'ai mené depuis plusieurs années sur les instruments de communication. C'est aussi par rapport à ce registre que se positionnent les travaux de nombreux auteurs, comme nous le verrons au chapitre 4. C'est donc dans ce *registre utilitaire, ou registre de l'utilité* que je vais chercher d'abord à comprendre les relations entre l'objet, le monde, l'individu et le social. L'étude des relations aux objets dans le registre utilitaire relève, pour moi, de la sociologie : je m'intéresse d'abord aux relations entre les hommes même si j'y ajoute des objets qui y interfèrent. Néanmoins, pour comprendre les relations entre l'objet, le monde, l'individu et le social, je serai tout de même obligé de faire quelques incursions

dans d'autres disciplines, comme par exemple la psychologie et la psychologie sociale, qui pourront alimenter ou questionner ma problématique. Mais ce faisant, je ne me risquerai que prudemment dans l'étude des registres qui relèvent de ces disciplines, comme par exemple, l'approche psychanalytique qui a permis à Tisseron d'éclairer le registre symbolique. Je serai amené tout au long de mon argumentation, à émettre des propositions concernant d'autres registres, mais ce ne sera à chaque fois que pour mieux comprendre la structure globale des relations aux objets ; structure dont l'étude fait partie, pour moi, de la sociologie.

Il me reste encore à préciser ce que j'entends par le mot « utilité » et ses rapports avec d'autres termes voisins, comme celui d'usage et d'utilisation. En effet, le terme d'utilité a non seulement un sens commun, celui de *caractéristique de ce qui est bénéfique pour l'homme*, mais c'est aussi une notion essentielle de l'économie. Mark Blaug, dans sa monumentale histoire de la pensée économique, indique que cette notion remonte à « la préhistoire de la pensée économique », c'est à dire aux penseurs scolastiques du XIIIème siècle, pour qui « l'utilité est la source principale de la valeur » [Blaug (1996), p 38]. Adam Smith, dans *La richesse des nations* assimile implicitement l'utilité à la « valeur en usage » [p 50], et son disciple français Jean-Baptiste Say en fait le fondement de la valeur. Mais c'est Ricardo, dans ses *Principes de l'économie politique et de l'impôt* qui définit l'utilité d'un bien comme « sa capacité de servir à nos jouissances », c'est-à-dire comme sa « valeur d'usage » [p 135], tout en affirmant qu'elle n'est pas mesurable. Karl Marx, à la première page du premier chapitre du Livre 1 du *Capital*, affirme aussi :

> « L'utilité d'une chose fait de cette chose une valeur d'usage » [Marx (1867), p 41]

Formule qu'il explicite en note par une citation de John Locke datant de 1691 :

> « Ce qui fait la valeur d'une chose, c'est la propriété qu'elle a de satisfaire les besoins ou les convenances de la vie humaine. » [d°, p 585].

Et il précise encore quelques pages plus loin :

> « Une chose peut être une valeur d'usage sans être une valeur. Il suffit pour cela qu'elle soit utile à l'homme, sans qu'elle provienne de son travail. Tels sont l'air, les prairies naturelles, un sol vierge, etc. Une chose peut être utile et produit du travail humain sans être marchandise. Quiconque, par son produit, satisfait ses propres besoins, ne crée qu'une valeur d'usage personnelle. » [p 45].

Pour les économistes classiques, ainsi que pour Marx, « l'utilité » d'un bien est donc assimilée à sa « valeur d'usage », et c'est de cette acception que dérive le sens commun que nous connaissons aujourd'hui. Mais à la fin du XIXème siècle, avec des économistes comme Marshall ou Wicksell, l'utilité devient une fonction économique, tentant de mesurer d'une manière comparative les besoins en biens divers [Blaug (1996), chapitre 9]. Cette fonction, généralement considérée comme de type linéaire ne peut être valorisée aisément. Mais la notion peut s'appliquer à d'autres biens, comme la monnaie, le revenu…, dont les fonctions d'évolution ne sont pas linéaires. De ce fait, les dérivées de cette fonction d'utilité généralisée, et notamment sa dérivée seconde exprimant la variation instantanée d'utilité, ou « utilité marginale » deviennent des variables très prisées d'une école économique que Blaug appelle de ce fait les *marginalistes* [Blaug (1996), chapitre 8]. Walras, par exemple, fera de l'utilité marginale du revenu une des variables principales de sa théorie de l'équilibre général, affirmant par exemple dans sa 10ème leçon des *Eléments d'économie pure* que l'utilité du dernier besoin satisfait est maximum dans une situation de concurrence parfaite [Blaug (1996), chapitre 13].

Il est clair, pour moi, que la définition actuelle du terme *utilité* comme fonction économique ne correspond pas du tout au sens donné à ce terme dans l'expression « registre de l'utilité ». Par contre, j'en accepte le sens commun comme capacité à « satisfaire un besoin », quelle qu'en soit sa nature. Il convient toutefois, en disant cela, d'être prudent afin de conserver la distinction entre les registres que Tisseron oppose : la satisfaction d'un besoin d'affection peut effectivement se traduire, dans le registre de l'utilité, par la saisie d'un « objet transitionnel » [Winnicot (1971)]. Mais l'opération symbolique qui investit alors l'objet transitionnel ne relève pas du registre de l'utilité. L'utilité apparaît ici dans le besoin de s'emparer physiquement de l'objet pour y projeter certaines « représentations ». Mais la relation qui s'établit à travers les représentations projetées n'est pas dans ce même registre. De fait, le terme « d'ustensilité », employé par [Dagognet (1989)] conviendrait mieux si la notion « d'ustensile » ne décrivait pas uniquement des objets simples comme le couteau ou la fourchette, et englobait tout type d'objet, aussi bien une peluche que des objets techniques plus complexes. Mais tel n'est pas le cas. Toutefois, c'est bien là l'esprit du terme « utilité » tel que je l'emploie : *il s'agit ici de la capacité d'un objet à être utilisé à un moment donné*. De ce fait,

j'emploierai de préférence l'expression « *registre utilitaire* ». Le vocabulaire étant maintenant précisé, venons-en à la démarche que je me propose de suivre pour réaliser le projet.

3. Organisation de l'ouvrage

Voici en résumé le déroulement de mon argumentation : mon point d'entrée sera la notion « d'usages », développée autour d'une catégorie particulière d'objets (les instruments de communication) et qui décrit les relations aux objets dans le registre utilitaire. Je présenterai les diverses manières d'étudier les usages et leur diffusion, et je les critiquerai, car elles ne répondent pas à la question de savoir comment les usages se construisent [Chapitre 1]. Puis je m'intéresserai à la façon dont les relations d'utilité à ces objets se construisent, afin d'en dégager des principes plus généraux sur l'établissement des relations aux objets ou des relations humaines à travers les objets [Chapitre 2 et 3]. J'étudierai ensuite différentes approches des relations aux objets en provenance de diverses disciplines [Chapitre 4] pour compléter le système des relations aux objets. Enfin, j'esquisserai quelques éléments d'une sociologie prenant en compte les rapports aux objets, après avoir consolidé le modèle proposé [Chapitre 5].

Pourquoi cette démarche ? Si l'objet est peu présent dans les sciences humaines, le « pourquoi » et le « comment » de l'utilisation de certains objets techniques contemporains sont par contre de plus en plus en plus étudiés à la demande, notamment, des fabricants ou des réseaux de distribution de ces objets qui souhaitent comprendre les comportements des utilisateurs, souvent pour mieux développer ensuite leur clientèle. Cela est particulièrement vrai pour une catégorie d'objets techniques regroupés sous la catégorie d'instruments de communication ou de « médias », dans laquelle on trouve pêle-mêle, en fonction des auteurs, la radio, la télévision, les journaux quotidiens, le téléphone, l'ordinateur, les réseaux… De plus en plus d'études sur les comportements des utilisateurs sont en effet commandées par les chaînes de télévision ou les opérateurs de télécommunication. Le « comment » de l'utilisation de ces objets fait, pour sa part, l'objet de nombreux travaux en ergonomie. Pour analyser le « pourquoi », et plus précisément le « pour quoi faire » de cette catégorie d'objets techniques étudiés

depuis les années 20 aux Etats-Unis - les médias -, a été reprise la notion « d'usages[9] », qui exprime, comme je l'ai indiqué précédemment, les modes de relation aux objets dans le registre de l'utilité : comment utiliser tel objet, pour quoi en faire. Cette notion « d'usages » sera donc mon point d'entrée dans la problématique des relations aux objets, car c'est une des rares notions sociologiques présupposant l'existence d'un rapport aux objets, même si dans les faits, les théories des usages s'intéressent plus aux conduites humaines et à leurs déterminants sociaux qu'aux relations entre les hommes et les objets. Je commencerai par étudier et discuter les différentes théories actuelles des usages, aussi parfois abusivement appelées théories « de l'usage », dont je distingue deux grandes catégories : la sociologie descriptive des usages, et la sociologie de la diffusion des usages. La sociologie descriptive étudie à un instant donné, dans une population donnée, les différentes « manières de faire » avec un objet technique donné, permettant ainsi à la fois des analyses comparatives et le constat d'existence de « logiques » différentes entre les concepteurs et les types d'utilisateurs. La sociologie de la diffusion des usages s'intéresse à la dynamique de leur propagation au sein d'une population, et considère le processus de diffusion tantôt comme relevant de lois générales gouvernant les réseaux, tantôt comme une dynamique conflictuelle opposant les concepteurs et les utilisateurs. Mais, à quelques exceptions près, ni l'une ni l'autre ne s'intéressent à proprement parler à ce qui se passe entre l'objet et son utilisateur… Je terminerai donc le premier chapitre en proposant de considérer les relations aux objets, peu abordées dans ces approches des usages, comme des *connaissances*[10] ce qui permettra de poser autrement les questions concernant les processus de leur diffusion. Ceux-ci

[9] « Uses » en anglais, qui, comme le note Michèle Martin, est plus large à l'origine que la notion française « d'usage » utilisée par la suite dans la sociologie de langue française des instruments de communication. « L'usage » s'y résume « à l'acte d'employer quelque chose », alors que la notion anglo-saxonne s'applique à « l'action d'utiliser » incluant donc de ce fait l'étude des cas de non-utilisation [Martin (1997), p 178]. Il semble qu'ici Michèle Martin confonde le singulier et le pluriel du terme. Quoiqu'il en soit, comme Michèle Martin, par la suite, je prendrai le terme « usages » au sens large.

[10] Ce terme est repris des approches schutzéennes, et constitue la traduction usuelle du terme anglais *knowledge*. Il conviendrait en bon français d'utiliser plutôt le terme « savoir ».

deviendront alors, en effet, des *processus d'apprentissage*, et la question de l'apprentissage des rapports aux objets obligera par la suite à se pencher sur les « connaissances disponibles en situation », et sur la dialectique des modes d'institutionnalisation et d'intériorisation de ces connaissances qui feront l'objet des deux chapitres suivants.

Le deuxième chapitre montrera qu'il y a bien construction sociale à la fois des relations d'utilité à certains objets techniques et des connaissances pratiques qui s'y rattachent. Les objets techniques dont il sera question font partie de ceux-là même qui font généralement l'objet de l'étude des usages, à savoir les instruments de communication. Devant le « flou » déjà mentionné de ce que recouvre cette appellation, je commencerai par en faire une typologie, afin de préciser les catégories sur lesquelles j'ai travaillé : il s'agit d'instruments de communication utilisés dans des configurations de *coproduction de la communication*, et je me suis intéressé à leur utilisation en situation de travail, au travers des études que j'ai menées depuis 1995. En m'appuyant sur ces travaux, il sera montré que l'utilisation des instruments de communication interpersonnelle en situation de travail obéit à des règles qui varient selon le contexte et les interlocuteurs. Ces règles sont construites à travers des processus de négociation et plus généralement des rapports de force. Il apparaîtra que l'utilisation de ce type d'objet est produite par un groupe, tout en contribuant à la production des rapports sociaux au sein du groupe. Cela confirmera donc le rôle de « médiateur » des rapports sociaux pour ces objets particuliers, dans le registre utilitaire. En même temps, les règles d'utilisation de ces objets pourront se lire comme des « institutions » produites par le groupe les utilisant, le processus d'institutionnalisation s'appuyant sur les rapports de force au sein du groupe.

Dans le troisième chapitre, je m'intéresserai, en partant des mêmes travaux, aux processus d'apprentissage et d'intériorisation des relations aux objets, et à la dialectique entre ces processus d'intériorisation et ceux d'institutionnalisation, pour démontrer qu'il y a bien construction sociale de ce que j'appelle le « *rapport d'utilité* » aux objets : cette relation fait l'objet d'un apprentissage collectif. Mais au préalable, il me faudra définir ce que l'on entend par apprentissage individuel et par apprentissage collectif, et examiner les principales théories actuelles, pour voir en quoi elles autorisent et éclairent l'articulation entre les processus

d'apprentissage individuels et les processus d'apprentissage collectifs. Au passage, cela soulèvera quelques questions de fond sur les notions permettant habituellement à la sociologie d'articuler le plan de l'individu et celui du social, et notamment la notion de « représentation » utilisée depuis Durkheim. Ce troisième chapitre se poursuivra par une première analyse des processus d'apprentissage des relations d'utilité, et se terminera par le constat qu'il y a effectivement d'autres rapports à l'objet que le rapport d'utilité qui opèrent dans les situations réelles. Ces rapports relèvent d'autres registres de relation aux objets. La première partie se terminera ainsi sur la mise en évidence de la nécessité d'une théorie générale des relations aux objets qui prenne en compte 1) l'existence de plusieurs registres de relations aux objets ; 2) dans le *registre utilitaire*, ce qui ressort des études que j'ai réalisé, dont notamment le fait que l'objet y apparaît bien comme médiateur de relations sociales, et que le rapport d'utilité à un objet particulier est une construction sociale que s'approprient les membres d'un groupe. Les bases de cette théorie générale des rapports aux objets feront l'objet de la deuxième partie.

A l'issue de la première partie, j'aurai montré que le premier élément fondateur d'une théorie des rapports aux objets est le fait que la notion même « d'objet » est une construction sociale, et que ce qui apparaît à un moment comme un objet possède en réalité plusieurs états dont notamment celui de « *chose* », celui « d'*objet* » et celui « d'*outil* » ou « d'*instrument* ». Le terme de « chose » pose l'existence d'une entité, naturelle ou non, phénoménologiquement extérieure à l'individu, faisant partie du décor, de l'environnement… Ce qui caractérise la « chose », c'est d'abord cette extériorité aux projets ou aux actions de l'individu, qu'elle soit « déjà-là » ou « co-émergente », selon la posture épistémologique de l'observateur. Autrement dit, il n'y a pas de relations avec une « chose », et il ne peut y en avoir car dès lors que la « chose » est distinguée d'une manière ou d'une autre par le sujet, elle cesse d'être « chose » pour devenir « objet », ne serait-ce qu'objet de considération. La chose et l'individu sont des étrangers parfaits, et la chose en tant que telle est pour le sujet neutre, inconnaissable et inutile. Le terme « d'objet » pose au contraire l'existence d'une relation à une entité extérieure à l'individu, quelle qu'en soit sa nature. « L'objet » peut être naturel ou artificiel. En tant que produit artificiel, « l'objet » est du « travail cristallisé » [Marx (1865)], de « l'intelligence solidifiée » [Dagognet (1989)]. En tout cas, naturel ou artificiel,

« l'objet » est *quelque chose qui se constitue au cours d'une interaction*, soit dans une relation « sujet-objet », soit dans une relation intersubjective [Semprini (1995)]. Le troisième état de l'objet est celui « d'outil » ou « d'instrument ». Dans cet état, la relation à l'objet devient utilitaire ; et au cours de cette relation d'utilité, l'objet devient partie intégrante d'un projet de l'individu ou d'une de ses actions. Le terme « d'outil » définit alors un état momentané de l'objet au cours d'une action dans laquelle il intervient. « L'outil » est porteur d'un « programme opératoire » qui lui est associé dans le geste, pour reprendre les termes de [Leroi-Gourhan (1965)]. Ce « programme opératoire » associé à l'objet devenu « outil » ou « instrument » est inscrit dans la conduite de l'utilisateur sous forme de « schème d'utilisation » [Rabardel (1995)]. Je proposerai, en m'appuyant sur les travaux de Pierre Rabardel, la notion de « *schème social d'utilisation* », prolongeant la notion de « schème » issue des travaux de Piaget et de ses successeurs. Après la discussion des notions de « représentation » et de « schème », cette notion apparaîtra comme une bonne candidate permettant de rendre compte, *dans le registre utilitaire,* des interactions entre des apprentissages individuels et des apprentissages sociaux. Les processus de construction des « schèmes sociaux d'utilisation » renverront alors à l'articulation des apprentissages individuels et sociaux, et poseront les bases permettant de comprendre le phénomène « d'incorporation » de nouvelles conduites sociales, parmi lesquelles les relations aux « outils » ou aux « instruments ».

La seconde partie sera plus théorique et visera, à partir des quelques points établis au cours de la première partie qui sont indiqués ci-dessus, à comprendre pourquoi et comment les objets font nécessairement partie de l'action et de l'interaction humaine. J'apporterai donc quelques éléments de réponse aux questions suivantes : à quoi servent les objets dans l'activité humaine ? Comment un objet entre-t-il dans l'activité humaine ? Comment les différents états que peut prendre un objet s'inscrivent-ils à la fois dans la mémoire et dans l'action d'un être humain ? Pour cela, je commencerai par examiner les éléments de réponse qui se trouvent dans les théories de l'objet existantes. C'est pourquoi le quatrième chapitre reviendra sur les théories de l'objet, dont certaines ont été brièvement présentées dans cette introduction. Il s'agira d'y étudier plus précisément ce qui est dit sur le rôle de l'objet, et d'y examiner quelles sont les formes de relations

entre les hommes et les objets qu'elles décrivent ou supposent. Je passerai successivement en revue les approches de l'objet technique [Simondon (1958)] et [Haudricourt (1987)] ; les approches de l'objet comme signe [Barthes (1957)], [Baudrillard (1968)], [Dagognet (1989)] et je reviendrai sur [Semprini (1995)] et sa proposition de considérer l'objet comme « texte ». J'étudierai aussi la sociologie des conventions qui s'est intéressée marginalement aux objets[11] ; puis les théories de l'objet comme « médiateur », où l'objet apparaît comme médiateur sur plusieurs plans : psychique [Tisseron (1999)], cognitif (approches de la « cognition située[12] »), ou comme acteur social ([Latour (1989, 1991, 1992)] et la sociologie de l'innovation[13]). Il ressortira de la critique de ces approches d'une part que toutes constatent que l'objet est indissociable de l'activité humaine, sans pour autant en donner les raisons ; et d'autre part qu'elles considèrent toutes les relations à l'objet comme se déroulant dans un seul voire au plus dans deux registres, alors que leur diversité même suggère une pluridimensionnalité des relations entre les hommes et les objets. Par ailleurs, très peu de ces approches rendent compte des dynamiques de construction de ces relations et notamment de l'articulation entre les processus individuels et sociaux qui y président, car cette question n'y a jamais été centrale. Ce chapitre me permettra, entre autre, de faire apparaître de nouvelles formes de relation aux objets et de les structurer. Je ferais en conclusion de ce chapitre trois hypothèses : 1) les relations qui s'établissent avec « l'objet » sont des processus ternaires se déroulant dans des registres multiples ; 2) il y a co-émergence à la fois du sujet et de l'objet dans un état particulier à chaque situation de « rencontre » ; 3) le statut de l'objet dans ces situations apparaît comme une production sociale.

A partir de ces hypothèses, le cinquième et dernier chapitre esquissera quelques éléments d'une théorie générale des relations entre les hommes et les objets. Pour ce faire, il faudra réinscrire les multiples registres de relation à l'objet dans une

[11] Notamment [Boltanski et Thevenot (1991)], [Thevenot (1990, 1993)], mais aussi [Dodier (1990, 1993, 1995)].

[12] Notamment [Conein (1990, 1994)], [Conein & Jacopin (1993, 1994)], [Hutchins (1994)], [Kirsh (1995)], [Lacoste (1990)], [Lave (1988)], [Norman (1988, 1993)].

[13] Notamment [Callon (1988)], [Callon &Law (1988)], [Callon & Latour (1991)].

théorie de l'action, ou plutôt de « l'agir[14] », qui prenne en compte à la fois la réalité biologique, psychique et sociale de l'être humain. Cela me conduira à examiner les approches contemporaines de l'action intentionnelle, et à m'appuyer sur celles qui proposent un modèle « existentiel » et « incarné » de la connaissance et de la rationalité humaine, modèle qui s'inscrira dans le prolongement de la phénoménologie. Afin de consolider certaines hypothèses, je ferai un détour par les travaux de deux neurologistes Antonio R. Damasio et le prix Nobel Gérald M. Edelman[15], détour qui me permettra de « donner du corps », au sens propre, à la fois au paradigme de la cognition incarnée, et à mes propositions d'articulation des processus d'interaction du sujet et de l'objet. Je proposerai au final, en guise de synthèse, de généraliser la notion « d'interaction » de Goffman, en y intégrant les relations aux différents états de l'objet, afin d'établir un modèle général de dynamique des relations à soi, aux autres et au monde dans lequel les objets jouent un rôle central de médiation. Cette notion d'interaction généralisée permettra de palier la carence dénoncée par Latour dans *l'incipit*, et de développer une sociologie véritablement humaine, donc avec objets.

[14] Je préfère ce terme à celui de « théorie de l'action » - bien que ce soit le terme consacré – car il met l'accent sur le « faire », sur l'acte, ce que ne fait pas le terme « action ». Je me réfère ici à la distinction opérée par [Mendel (1998)], qui me semble tout à fait pertinente.

[15] En particulier je m'appuierai sur [Damasio (1994)], [Edelman (1992)], [Edelman & Tononi (2000)], et surtout sur [Damasio, (1999)].

1ère PARTIE.
Les relations aux objets techniques : ce que nous apprennent les études de terrain

« … The social process, as involving communication, is in a sense responsible for the appearance of new objects in the field of experience of the individual organisms implicated in that process. Organic processes or responses in a sense constitute the objects to which they are responses; […] and similarly, the social process in a sense constitutes the objects to which it responds or to which it is an adjustment. That is to say, objects are constituted in terms of meanings within the social process of experience and behavior through the mutual adjustment to one another of the responses or actions of the various individual organisms involved in that process, an adjustment made possible by means of communication which takes the form of a conversation of gestures in the earlier evolutionary stages of that process, and of language in its later stages. »
[G.H. Mead (1934) – *Mind, Self and Society from the Standpoint of a Social Behaviorist* – Edited and with an Introduction by C.W. Morris – The University of Chicago Press – Chicago and London – Paperback edition : 1967 – p77]

Chapitre 1. : Les théories de l'usage

Peu présents dans les sciences humaines, et notamment dans la sociologie, certains objets techniques y entrent d'une manière détournée à travers les premières études d'impact des médias de masse dans la sociologie américaine, avec notamment les travaux de H.D. Laswell, puis ceux de l'équipe de Paul Lazarsfeld dont Elihu Katz, ainsi que le rappelle Michèle Martin dans sa contribution au premier colloque international « Penser les usages » [Martin (1997)]. Par ces travaux, il s'agissait alors de comprendre comment la radio ou la télévision pouvaient influencer l'opinion, et par quels processus. Non pas que l'on s'intéressât véritablement aux relations entre les individus et l'objet « poste de radio » ou « poste de télévision », mais parce que la question qui se posait était celle de l'impact des contenus diffusés sur les récepteurs, et, au delà, celle du pouvoir des propriétaires de ces médias sur les masses passivement réceptrices des messages émis par l'intermédiaire de ces objets. Selon [Martin (1997)], les premières théories des relations à ces objets se divisent en deux groupes : les unes se centrent sur les « usages », et étudient les conduites du « consommateur » des messages ; les autres s'intéressent aux relations et aux rapports de force entre les producteurs et les consommateurs des messages diffusés, cette dernière approche donnant par la suite naissance au courant de « l'économie politique des communications[1] », et aux « *cultural studies* ». L'approche fonctionnaliste de type « *Uses and gratifications*[2] » amorcée par les travaux de Katz devient un modèle pour l'étude

[1] Michèle Martin inclut dans ce courant aussi bien les travaux de l'Ecole de Francfort (Adorno, Habermas…), les études « féministes » ou des approches introduisant des notions de résistance de la part de l'utilisateur, s'inspirant aussi bien du marxisme que d'autres écoles, se traduisant souvent par des pratiques quotidiennes de rejet, dont j'aborderai un exemple à travers l'étude du travail de Michel de Certeau [Certeau (1990)] dans la deuxième section de ce chapitre.

[2] Appelée ainsi car pour Katz, l'usager, loin d'être passivement soumis aux médias, comme les suggérait Laswell, les prend au contraire « en otage », en ne choisissant que les médias qui le flatte et le conforte dans ses vues. Katz adopte en fait la position selon laquelle les médias ont un rôle de renforcement de valeurs sociales, et contribuent au maintien de l'équilibre social en comblant des besoins psychologiques de l'usager [Martin (1997, p 179]. On comprend alors que ce point de vue, et le type d'études qui en découle, devienne le modèle d'étude des « usages » de tous les

des « usages », qui, progressivement, s'étend à d'autres instruments de communication comme le téléphone, pour répondre aux préoccupations de « connaissance du marché » des opérateurs de télécommunication. C'est ainsi que se constitue petit à petit un important corpus d'études « d'usages » concernant les objets techniques utilisables à des fins de communication, publié dans des revues spécialisées, comme les six revues françaises, canadiennes et américaines qu'a étudié [Martin (1997)]. En marge des grands courants sociologiques, de nombreuses études portant sur la façon dont certains objets spécifiques sont employés existent donc aujourd'hui. Ce sont ces études qui vont constituer le point d'entrée dans ma problématique, car la notion « d'usages » est la première notion sociologique qui fait implicitement état de relations aux objets, même si son champ d'application reste limité à certains objets techniques particuliers. J'examinerai et je discuterai aussi quelques ouvrages plus théoriques sur la notion « d'usage », ainsi que ceux proposant des théories sur la diffusion des usages, la question qui m'intéresse étant bien celle de la façon dont les relations aux objets se construisent et se propagent. Je ne m'intéresserai pas, par contre, aux études de type « *cultural studies* » ni à « l'économie politique des communications », l'objet principal de ces études étant les relations « producteur - consommateurs » des messages véhiculés par les médias, ce qui est assez loin de ma problématique. J'examinerai d'abord les études qui analysent les usages à l'intérieur des groupes qui possèdent la technologie, ou ayant pour but d'examiner leur fonction dans la vie des usagers, et qui constituent ce que j'appelle la sociologie « descriptive » des usages. Ceci bien sûr, dans l'idée d'y repérer comment sont décrites et analysées les relations aux objets, puisque ces études constituent la majeure partie du corpus des études d'usage des objets techniques disponibles. Je discuterai ensuite deux ouvrages français qui ont posé le problème des relations entre les utilisateurs et les producteurs de technologie en termes d'usages et pas seulement en termes de pouvoir, l'ouvrage de Jacques Perriault, « la logique de l'usage » [Perriault (1989)] et l'étude de Michel de Certeau sur « l'invention du quotidien » [Certeau (1990)]. Dans une deuxième partie du chapitre, j'examinerai ensuite plusieurs

instruments dont les concepteurs pensent qu'ils vont contribuer au bonheur de leurs utilisateurs, du téléphone fixe au téléphone portable, en passant par les accès au réseau Internet.

approches sociologiques de la diffusion des usages : la sociologie de la diffusion américaine, s'appuyant initialement sur les travaux de Katz et Lazarsfeld, la théorie des réseaux sociaux qui en est en partie issue, puis l'approche « socio-technique », développée par Patrice Flichy et enfin quelques travaux d'ethnologie des entreprises qui nous mettront sur des pistes théoriques intéressantes. Constatant les faiblesses de la plupart de ces approches pour comprendre les relations aux objets, je proposerai pour terminer le chapitre une autre façon d'aborder la question des usages, celle qui consiste à les considérer comme des « connaissances pratiques » socialement construites, qui se diffusent à travers des processus d'apprentissage individuels et collectifs.

1. La sociologie descriptive des usages

Issues de recherches sur l'effet des « médias », c'est-à-dire portant surtout sur la radio puis sur la télévision, les études « d'usage » ont pour caractéristique commune d'être centrées sur un objet technique particulier : téléphone fixe ou mobile, « péri-téléphonie » (fax et répondeur), Minitel, messagerie électronique, Internet… On peut les classer en deux groupes : d'une part, des monographies, proposant les résultats d'une observation, à un moment donné, des usages de l'objet technique dans une population donnée ; d'autre part des travaux plus généraux proposant une histoire des usages de l'instrument.

1. Les études d'usages d'objets techniques

Après les travaux initiaux sur les « médias » (radio et télévision), les premiers exemples de ces études sur d'autres instruments ont porté sur le téléphone, et sont relativement récents : la première étude en date, « *Téléphone et société* » de S.H. Aronson a été publiée en 1971. Avant Sola Pool [Sola Pool (1977)], Aronson fait l'histoire de l'évolution des usages du téléphone aux Etats-Unis, depuis l'invention par Graham Bell d'un instrument conçu au départ pour permettre d'écouter des concerts à distance. Pendant toute la fin du 19ème siècle, les usages du téléphone ne seront pas stabilisés, et cet objet donnera accès à de nombreux services tels que des bulletins d'informations générales, puis d'information plus spécialisées, notamment boursières [Aronson (1971)]. Ce n'est que progressivement que le téléphone deviendra un instrument de communication

interpersonnelle, remplaçant petit à petit les visites de voisinage dans les campagnes américaines par des échanges à distance. Ce mouvement se développera surtout par l'intermédiaire des femmes, et il faudra près d'un siècle pour que l'usage que nous connaissons du téléphone se généralise. Ce que nous apprennent ces travaux, c'est d'abord l'histoire sociale de l'instrument, *ce à quoi il sert* successivement, qui se construit petit à petit et ne correspond pas toujours à ce pour quoi l'instrument a été conçu au départ. L'histoire sociale de l'instrument nous entraîne la plupart du temps dans l'étude des relations entre les inventeurs, les exploitants ou les producteurs de services et les utilisateurs, d'où l'objet lui-même est pratiquement évacué. Bien que passionnant sur le plan historique, ce type d'études n'est pas d'un grand secours par rapport à ma problématique.

Un autre type d'étude apparaît à la fin des années 70, à la demande des opérateurs de télécommunication : les études de type « *Market Research*[3] », qui visent à comprendre à la fois qualitativement, mais aussi quantitativement le comportement des utilisateurs vis-à-vis d'un objet technique particulier. En 1997, ce type d'études représente plus de la moitié des communications au Premier colloque international « Penser les usages », organisé avec le soutien de France Télécom et de nombreuses contributions de France Télécom et d'autres opérateurs, et la quasi totalité de celles du second colloque en 1999. En France, ces études ont démarré en 1974 avec la mise en place par la Direction générale des Télécommunications d'un « panel d'abonnés », et la commande d'études quantitatives à l'INSEE sur les « intentions d'achat des particuliers » en matière de téléphone [Lauraire (1987)]. Mais rapidement, ces études quantitatives se révèlent insuffisantes pour comprendre les motivations réelles d'achat et les pratiques d'utilisation du téléphone : en 1974, deux tiers des français déclarent n'avoir pas besoin du téléphone ; en 1979, plus de la moitié des ménages sont équipés, et la demande croissante de lignes oblige les pouvoirs publics à la mise en route d'un important programme national de modernisation du réseau que les études de besoins n'avaient pas permis de prévoir ! Des études réalisées par des instituts

[3] Il ne s'agit pas d'études de marché (qui se traduit par *Market Survey*), au sens marketing du terme, dans la mesure ou il s'agit de comprendre des comportements réels d'utilisation d'objets existants, et non de faire des études prospectives sur les usages potentiels de produits nouveaux.

spécialisés comme l'IDATE, créé en 1977, vont alors tenter d'analyser en profondeur les relations des citoyens français au réseau téléphonique[4]. Mais à l'issue de ce travail de plusieurs années, et en dehors d'études liées aux usages de la télématique suscitées par le projet du Minitel, la tendance qui va prédominer est celle des monographies, destinées à éclairer les utilisations particulières d'un objet technique par une catégorie de population donnée, qui dispose de l'accès à l'objet technique en question.

Ce type d'étude, répondant à des commandes de type « études de marché » est représenté en France par les travaux du CNET, relayés par la revue Réseaux, constituant le plus important corpus d'études en langue française, sur les usages des instruments de communication[5]. Comme le constatait déjà Michèle Martin, la

[4] L'étude de Richard Lauraire « le téléphone des ménages français » [Lauraire (1987)] fait une synthèse de l'ensemble des travaux menés en France dans les dix ans précédents, en tentant d'apporter une analyse des rapports de l'individu à l'objet « téléphone », pour comprendre quels sont les facteurs influençant les usages. Pour lui, le téléphone perturbe les schèmes de base déterminant le rapport à l'espace, les notions de « près », de « loin », de déplacement… Le remplacement des échanges face-à-face ou par l'intermédiaire du courrier par des échanges via le téléphone s'accompagne donc à la fois d'une nouvelle répartition sociale des formes de communication, mais aussi de transformations plus profonde des rapports au monde et aux autres. Il y a donc là une approche intéressante des relations aux objets, mais les analyses de Richard Lauraire auront, à ma connaissance, peu de suite dans les études commandées ultérieurement, sauf peut-être pour quelques rares études portant sur le Minitel. Par exemple les travaux de Josiane Jouët [Jouët (1985)], [Jouët (1992)].

[5] Je citerais notamment les numéros suivants, dédiés chacun à un objet technique :

- n° 55 (septembre - octobre 1992) : Les usages du téléphone. Ce numéro contient notamment 3 études concernant l'histoire sociale de l'objet (dont la traduction française d'[Aronson (1971)], et 4 études sur les usages du téléphone.
- n° 77 (mai – juin 1996) : Les usages d'Internet. Ce numéro contient 5 études sur le thème, dont un sur l'histoire sociale du réseau.
- n°82 – 83 (mars – juin 1997) : Les usages de la téléphonie. Ce numéro contient 4 études sur les usages du téléphone dans des circonstances particulières (« visite téléphonique » à un malade, communication avec un service administratif…), une étude sur les usages du répondeur, une étude sur le téléphone mobile, 4 monographies d'usages (relation téléphonique des enfants de divorcés avec leur père, usage du téléphone dans les familles immigrées, usages du téléphone dans un groupe de « jeunes parisiens » et dans un groupe d'adolescents), 2 études quantitatives sur les usages (comparaison France – USA et statistiques mondiales).

plupart de ces études utilisent le modèle des « *Uses and gratification* » [Martin (1997), p185], et de ce fait, on y étudie

> « l'usage d'une technologie par un groupe particulier, et son impact sur l'émancipation de ce groupe, l'accroissement du pouvoir de ce groupe et de son indépendance ; les relations sociales ; la vie familiale, les attitudes des gens. On s'interroge sur ses effets en milieu scientifique ; sur les pratiques professionnelles et personnelles des gens ; sur les nouvelles formes de sexualité et de relations de couple ; sur la définition de l'espace privé, sur les formes de travail et la vie domestique ; ou sur le plaisir de vivre. » [p 185]

Mais on n'y parle pratiquement nulle part des relations aux objets, celles-ci apparaissant comme allant de soi, puisque les études présentées constatent les pratiques de ceux qui utilisent l'objet technique au moment où ces pratiques sont déjà constituées, et ne s'intéressent pas à leur constitution. L'acte d'utiliser l'objet en question n'est pas lui-même questionné : les études d'usage dans la logique des « *Uses and gratification* » ne s'intéressent qu'aux effets de cet acte sur les relations entre les individus ou sur les groupes d'appartenance.

Une dernière forme d'études descriptive des usages relève du « socio-journalisme », c'est-à-dire d'études publiées à la suite d'enquêtes menées par des journalistes, et ont souvent pour but de faire connaître et de promouvoir des formes d'usage alternatives de certains objets techniques. Un bon exemple en est le travail du journaliste américain Howard Rheingold sur les « communautés virtuelles » en Californie [Rheingold (1993)]. Mais là encore, si la description des usages et de leurs conséquences sociologiques sur les relations familiales ou de voisinage sont intéressantes, il n'y est pratiquement pas question du rapport à l'objet technique.

A de rares exceptions près, comme la synthèse réalisée par Richard Lauraire sur « le téléphone des ménages français » [Lauraire (1987)], qui doit beaucoup aux circonstances, et en particulier aux études antérieures menées lors de la création de l'IDATE comme celle sur la représentation de la distance au téléphone [Lauraire & Marque (1981)], les études d'usage des objets techniques ne traitent donc paradoxalement pas des relations aux objets techniques. Mais lorsqu'elles le font, elles posent la question centrale du rôle de l'objet sur la transformation des

---

- n° 90 (juillet – août 1998) : Quelques aperçus sur la téléphonie mobile. Ce numéro présente 5 études sur les usages du téléphone mobile.

relations aux autres et au monde : ainsi, [Lauraire (1987)] voit dans le téléphone à la fois un instrument de production d'une nouvelle forme de relations sociales qu'il appelle « *contactuelle* », en même temps qu'un instrument de transformation de la notion de distance et des schèmes corporels qui y sont associés : le téléphone substitue des actes nouveaux (décrocher, numéroter…) à d'autres actes (rendre visite, envoyer un courrier…).

> « … le téléphone a dû se frayer un passage, négocier ses moments d'utilisation et ses cibles, ses contenus et ses distances d'utilisation, bref dessiner une topologie spécifique des pratiques entre le pli postal et le déplacement. » [p 123].

C'est ce « travail » de l'objet pour se « frayer un passage » dans les pratiques qu'il convient de comprendre, et de formaliser d'une manière théorique. Encore que je pense qu'il s'agit d'un travail *conjoint* de l'utilisateur et de l'objet, et non pas d'un travail de l'objet seul. Mais à cette différence non négligeable près, il me semble qu'ici les recherches de Jacques Perriault pourraient commencer à éclairer ce travail conjoint.

2. La « logique de l'usage »

Jacques Perriault, en effet, au cours de son expérience professionnelle, a constaté, notamment au contact d'enfants utilisant divers objets techniques comme l'appareil photo ou l'ordinateur, que ceux-ci étaient souvent utilisés d'une manière « déviante » par rapport à la norme que suivaient les adultes, dont l'énoncé canonique est le « mode d'emploi ». La publication à la fin des années 70 de quelques travaux sur les relations de l'homme et de la technique, l'a conforté, dit-il, dans son projet de comprendre les raisons de ces « mauvaises façons » de se servir de certains outils. Ses recherches ont porté à la fois sur l'histoire des usages de certains objets techniques, et sur des observations de terrain, notamment auprès de jeunes utilisateurs.

Un point commun à tous ses travaux : ils concernent ce qu'il a appelé, après Pierre Schaeffer, des « machines à communiquer[6] », en y ajoutant quelques autres objets techniques [Perriault (1989)]. Après avoir présenté, avec de nombreuses anecdotes, l'histoire des utilisations d'objets techniques comme le phonographe,

[6] Il s'agissait pour Pierre Schaeffer de la radio, le cinéma et la télévision [Schaeffer (1971-72)]. Jacques Perriault y ajoute le téléphone, le magnétoscope, l'appareil photo, l'ordinateur…

la lanterne magique, le cinéma, la radio et la télévision, le télégraphe et le téléphone, l'ordinateur… Perriault constate, d'une manière générale, que ce soit dans l'histoire ou sur le terrain, qu'il y a rarement adéquation entre le comportement des usagers et les modes d'emploi. Ce qui semble accréditer l'idée que les utilisateurs « bricolent » leur propre usage. Mais si cela était le cas, il devrait y avoir autant d'usage que d'utilisateurs, et ce n'est pas non plus ce qui est constaté. Il y a donc un ajustement entre ce que permet l'objet technique et les utilisations qu'en font les usagers, et cet ajustement semble à la fois se dérouler sur une certaine durée, puis se stabiliser, pour connaître à nouveau des phases d'évolution. Jusqu'au jour où il deviendra impossible, et où l'objet technique ne sera plus utilisé. Pour Perriault, cette dynamique d'ajustements n'est possible que pour des objets techniques qui possèdent une certaine « *versatilité* », c'est-à-dire qui sont susceptibles de remplir plusieurs « fonctions » : par exemple la télévision permet de regarder sur un même écran des émissions différentes sur des chaînes différentes, et c'est ce qui permet qu'en fonction de l'émission et de son contexte d'utilisation, elle soit utilisée comme « baby-sitter », comme outil d'information, comme « dame de compagnie » ou comme « ciment du groupe familial ». Pour Perriault, l'usage se construit donc comme une relation entre trois éléments : l'utilisateur, l'objet technique et la (ou les) fonction(s) de l'objet technique. L'usage passe donc par une série d'étapes : décision de l'utilisateur d'acquérir l'objet technique, allant souvent de pair avec un projet d'utilisation d'une des fonctions qu'il permet ; puis ajustement de l'utilisation selon les circonstances et les fonctions de l'objet technique, voir rejet dans un placard. Ce schéma, séduisant au départ, ne me paraît pas très rigoureux : en effet, la notion de « fonction » n'est pas du tout définie par Perriault. Et si l'on se souvient que Perriault ne parle que de ce qu'il regroupe sous le terme de « *machines à communiquer* », la fonction de la plupart de ces machines devrait être, me semble-t-il unique - sauf pour l'ordinateur, et elle consisterait à « communiquer » d'une façon particulière à chacune d'elle :

> « Les appareils évoqués ont des traits communs. Tout d'abord, *ils sont construits en vue d'obtenir un résultat préalablement déterminé* : écouter et parler à distance, voir une image projetée, écouter un air enregistré. » [Perriault (1989), p 56, *souligné par moi*].

On comprend donc difficilement que Perriault parle tout à coup de fonctions multiples, sauf à considérer, à partir de l'exemple, cité plus haut, qu'il donne pour la télévision, que c'est à la fois la multiplicité des situations possibles d'utilisation et la multiplicité des messages communicables via l'objet qui est ici désignée. Et dans cas, il me semble préférable de parler des diverses *médiations* que peut opérer l'objet, plutôt que de « fonctions ». En effet, les quatre « fonctions » de la télévision décrite par Perriault sont bien quatre figures de médiation opérée par la télévision entre l'enfant et le monde des productions d'émissions enfantines supposé le captiver ; entre un adulte et le monde au travers de la sélection d'événements présentée au journal télévisé ; entre un adulte et lui-même via un divertissement télévisé ; ou entre les membres du groupe familial rassemblé devant l'image retransmise d'un match de football… Le schéma proposé par Perriault devient alors celui d'une relation entre l'utilisateur, l'objet technique, et un troisième terme (le monde, autrui, soi-même…) pour lequel l'objet technique sert de médiateur. Ce serait alors la possibilité de « jeu » entre ces trois termes qui déterminerait l'utilisation effective de l'objet. Certains usages pourraient donc ne rien avoir à faire avec les fonctionnalités de l'objet, notamment les usages qui relèvent du registre symbolique. « L'usage canonique » de l'objet technique, celui qui est conforme avec ce que le concepteur a imaginé, c'est l'usage « instrumental » de l'objet conformément à son mode d'emploi. Il se situe exclusivement dans le registre utilitaire[7]. Mais parallèlement à cet « usage canonique », on trouve toutes les altérations imaginables dans le registre de l'utilité : sous-emploi des fonctionnalités disponibles ou détournement de ces fonctionnalités, comme par exemple utiliser le flash d'un appareil photo pour éclairer un chemin de nuit. Il peut aussi y avoir substitution d'un instrument à un autre pour remplir la même « fonction », c'est-à-dire comme *médiateur* avec un même troisième terme : par exemple utilisation de l'ordinateur connecté à Internet pour obtenir l'annuaire téléphonique, ce qui était la « fonction » qui avait initialement assuré l'avenir de « médiateur » du Minitel pour quelques années…

[7] Ce terme, bien sûr, n'est pas employé par Perriault, qui se contente de parler d'*usage* instrumental, d'usage symbolique… Mais cela réfère bien, en réalité, à des *registres* différents d'utilisation - et non d'usage, pour reprendre le terme que j'ai proposé en introduction.

On constate aussi des changements de registre de « l'usage » : ainsi, de vieux appareils photos inutiles deviennent des objets décoratifs, passant ainsi du registre de l'utilité au registre symbolique… La dynamique des relations entre l'utilisateur, l'objet technique et le troisième terme pour lequel il sert de médiateur génère donc ce que Perriault appelle une « *logique de l'usage* », portée par l'utilisateur. Pour qu'un objet technique soit utilisé, il faut donc que la logique d'usage d'un certain nombre d'utilisateur puisse se constituer. Autrement dit, il faut que le concepteur de l'objet offre suffisamment de « jeu » pour qu'elle se constitue, ou que les possibilités de mise en relation d'un troisième terme avec l'utilisateur via l'objet soient suffisamment ouvertes. Pour Perriault, il y a de fait négociation permanente de ce jeu entre l'utilisateur, l'objet et « ses fonctions ». Plutôt que parler de « fonctions », je préfère quant à moi évoquer comme troisième acteur dans ces négociations ce avec quoi l'objet met en rapport, ou ce pour quoi il sert de médiateur.

Ces négociations, menées sur le plan individuel, s'accumulent, et selon Perriault,

> « Ces négociations accumulées aboutissent à un équilibre stable de longue durée, et constituent des institutions de fait. » [p 220].

Quitte à ce que certaines de ces « institutions » constituent des contre pouvoirs. Ainsi Perriault, malgré des imprécisions théoriques, apporte selon moi deux contributions importantes : 1) les usages sont le produit de « négociations » permanentes entre l'utilisateur, l'objet et un troisième terme que l'objet met en relation avec l'utilisateur ; ce sont donc des données variables ; 2) ces négociations peuvent se stabiliser pour devenir de véritables institutions. Mais ce que ne nous dit pas Perriault, qui reste ici aussi dans le flou, c'est comment l'on passe de la négociation individuelle de l'usage à son institutionnalisation, comment on franchit le niveau de la pratique individuelle pour se hisser d'un coup au niveau le plus formel de ce qui fait sens collectivement dans un groupe. Ce qui est une des questions difficiles à laquelle il faudra bien répondre. Mais avant d'y répondre, il me paraît important de compléter ces apports par l'étude d'une autre approche, complémentaire, celle de Michel de Certeau.

3. L'approche « praxéologique » des usages

Le travail analysé ici commence en 1974 par une commande ouverte de la Délégation générale à la recherche scientifique et technique (DGRST), rattachée au Premier ministre, faite à Michel de Certeau, pour éclairer les travaux préparatoires au VIIème plan[8]. Bénéficiant d'une grande liberté pour définir son sujet, le responsable de cette recherche se propose alors « d'esquisser une théorie des pratiques quotidiennes » de la société de consommation, dans laquelle il considère la consommation « comme une manière de pratiquer ». Loin de voir dans la société de consommation un mouvement d'uniformisation aliénante de la vie quotidienne largement critiquable - et à l'époque critiqué - il va s'attacher à y discerner et à comprendre les singularités considérées jusque là comme des formes de résistance, pour montrer qu'elles constituent au contraire les pratiques les plus répandues, et qu'au-delà des apparences, le quotidien *s'invente* tous les jours. Le point de départ de l'étude, c'est l'homme ordinaire, le consommateur, « l'usager », « supposés voués à la passivité et à la discipline » comme l'indique l'auteur dans les premières lignes de l'introduction générale.

La recherche annoncée porte sur les opérations du consommateur, sur « ce qu'il fabrique » avec ce qu'il consomme[9], ou pendant qu'il consomme. Elle s'intéresse donc aux modèles d'actions, aux combinatoires d'opérations de ces « usagers » consommant des produits, des services et des espaces fabriqués en grande série. Ces « manières de faire », ces « modes d'emploi », ces « schémas d'opération » qui surgissent à travers l'observation des pratiques réelles apparaissent à Certeau comme des productions à part entière, invisibles dans les statistiques du plan, produites dans les interstices de la société de consommation, et faisant souvent l'objet de ruses tactiques pour parvenir à s'insérer dans les temps et les espaces sociaux contrôlés, comme le montre, par exemple, la pratique de la « perruque »

[8] J'utilise la deuxième édition des « Arts de faire » de Michel de Certeau [Certeau (1990)], publié pour la première fois en 1980. Les rappels de Luce Giard sur les circonstances dans lesquelles s'est déroulé la recherche sont ici précieux.

[9] En prenant au sens littéral des expressions comme « mais qu'est-ce qu'il fabrique pendant plusieurs heures devant la télé… ». Cette interrogation systématique des pratiques, réalisée par voie d'entretiens est présentée dans le 2ème volume « Habiter, cuisiner », rédigé par Luce Giard et Pierre Mayol.

répandue dans les usines. Ces « arts de faire », souvent d'ailleurs art de « faire avec », non seulement exploitent les interstices de la société de consommation, mais aussi en génèrent de nouveaux, en perturbant les cloisons instituées entre, par exemple, le travail et les loisirs.

> « Ces styles d'action interviennent dans un champ qui les régule à un premier niveau (par exemple le système de l'usine), mais ils y introduisent une façon d'en tirer parti qui obéit à d'autres règles et qui constitue comme un second niveau imbriqué dans le premier (ainsi la perruque). Assimilables à des *modes d'emploi*, ces « manières de faire » créent du jeu par une stratification de fonctionnements différents et interférents. » [Certeau (1990), p 51]

Ces modes d'emploi ou de réemploi permettant de « faire avec », c'est précisément ce que Certeau appelle « usages » :

> « Je leur donne le nom *d'usages*, bien que le mot désigne le plus souvent des procédures stéréotypées reçues et reproduites par un groupe, ses ''us et coutumes''. Le problème tient dans l'ambiguïté du mot, car dans ces ''usages'', il s'agit précisément de reconnaître des ''actions'' (au sens militaire du mot) qui ont leur formalité et leur inventivité propres et qui organisent en sourdine le travail fourmilier de la consommation. » [p 52]

L'exemple d'action choisi par Certeau pour illustrer sa notion d'usage élargie, c'est le détournement, par les ethnies indiennes, des lois, des pratiques et des représentations imposées par les conquérants espagnols en Amérique latine, action qu'il décrit ainsi : « ils *métaphorisaient* l'ordre dominant : ils le faisaient fonctionner sur un autre registre. » [p 54, souligné par moi]. Il ne s'agit donc pas directement ici d'usage, au sens précédent d'activité d'utilisation d'un objet technique. Néanmoins, ces activités me semblent pouvoir sans difficulté être inclues dans la définition de Certeau.

Malheureusement, après cet intéressant prélude, Certeau va se perdre, après des considérations méthodologiques générales, dans l'analyse d'activités comme la marche dans la ville, l'écriture, la lecture, les croyances ou l'attitude devant la mort, qui nous entraînent bien loin du programme initialement annoncé, l'analyse des pratiques quotidiennes de « l'homme ordinaire » des années soixante-dix. J'aurais personnellement aimé y trouver quelques analyses du travail, ou de la consommation, mettant en œuvre la démarche proposée, en sus des études réalisées par ses collaborateurs sur la cuisine et l'habitat. Néanmoins, ce qui est intéressant dans la proposition théorique de Certeau de considérer l'usage comme action « cadrée », c'est que ces opérations tactiques de *déplacement* de l'activité

réelle de l'homme ordinaire obligent, pour comprendre les « usages », à prendre aussi en compte d'une manière indissociable le (ou les) cadre(s) dans lesquelles elles se déroulent, et leur articulation, c'est-à-dire en fait leur contexte. L'exemple des usages de la langue et le problème de « l'indexicalité[10] » mis en évidence par les linguistes peut, pour Certeau être élargi à l'ensemble des usages, au sens où il entend ce mot. Poussant plus loin l'analogie, il va même jusqu'à considérer l'usage comme une sorte « d'énonciation » qui se déroulerait sur le plan des pratiques. L'énonciation d'après lui suppose : 1) la réalisation d'un acte de parole, 2) l'appropriation de la langue par le locuteur, 3) l'inscription de l'acte de parole dans une relation avec un destinataire réel ou supposé, 4) la situation de cet acte de parole dans le temps. La transposition aux usages en tant que pratique, est effectivement tentante : elle permet de redéfinir les usages comme des actions tactiques dans un champ d'opérations délimité par des circonstances et des rapports de force, si je peux me permettre à mon tour de reprendre ici le langage militaire de Certeau. Certeau, en s'appuyant sur les travaux concernant les usages de la langue, suggère donc ici deux hypothèses qui me paraissent fondamentales, et qui ont été confirmées par les travaux que j'ai réalisé sur les usages des instruments de communication qui feront l'objet du chapitre suivant : 1) les usages n'existent qu'en tant qu'actions et comme actions, il n'y a donc pas d'usages sans acteur(s) identifié(s) ; 2) il n'y a pas d'usage « générique », mais uniquement des usages contingents, produits de « bricolages » locaux, souvent remis en cause, à chaque fois réinventés. Ce que ne nous dit pas, par contre Certeau, c'est comment ces usages se construisent, comment ils se diffusent d'un individu à l'autre. On a en effet l'impression que les usages, considérés comme du « braconnage », comme des inventions clandestines, sont le produit de ruses solitaires, de tactiques individuelles. Certeau oublie totalement la dimension collective des pratiques.

Si l'on tente de résumer les apports de la sociologie descriptive des usages et des ouvrages que j'y ai rattaché, j'ai relevé à ce stade les propositions suivantes : 1)

[10] Caractéristique de mots ou de phrases dont la référence ne peut être connue qu'à travers le contexte : une des études en ethnométhodologie de Garfinkel met bien en évidence ce phénomène et donc la nécessité d'un partage du contexte dans les conversations quotidiennes (Cf. *Studies of the routine ground ot everyday activities*) [Garfinkel (1967), Chap 2]

l'usage est l'activité d'utilisation d'un objet technique (sens initial de « *uses* ») ; 2) l'usage est le produit d'une négociation entre l'utilisateur, l'objet et ce pour quoi l'objet sert de médiateur (Perriault complété par moi) ; 3) l'usage peut devenir une institution (Perriault) ; 4) l'usage est une action, et n'existe que dans l'action (Certeau) ; 5) l'usage est contingent, et toujours réinventé (Certeau). Si l'on accepte 2 et 5, il semble bien y avoir un problème de cohérence, voire une contradiction entre la proposition 3 et les propositions 2 et 5, ce qu'a relevé Perriault : la réalité des usages observés des objets techniques se situe entre deux situations « théoriquement simples mais qui ne se rencontrent pas » : un usage unique qui est celui prescrit par la sphère technique, ou au contraire autant d'usages que d'utilisateurs [Perriault (1989, p 203]. Pour tenter de lever cette incohérence, et comprendre comment les « usages », et donc certaines formes d'action avec les objets, bien qu'inventées et renégociées au gré des projets et des intentions de chacun des utilisateurs, peuvent être communes, il est nécessaire d'étudier ce qu'en disent les théories de la diffusion des usages.

2. La sociologie de la diffusion des usages

Patrice Flichy constate que les premiers théoriciens des usages des médias et de la sociologie de la communication, comme Elihu Katz, se sont aussi intéressés par la suite aux processus de diffusion des usages et du changement technique [Flichy (1995)], ainsi que l'illustre par exemple [Katz (1961)]. A l'inverse, les chercheurs ayant commencé par des travaux dans le domaine de la sociologie de l'innovation technique, comme Everett Rogers, en sont ensuite venus à s'intéresser aux médias et à leurs usages [Rogers (1986)]. Il y a donc des liens théoriques entre la sociologie descriptive des usages des médias et la sociologie de la diffusion, même si ces travaux ne se sont pas déroulés en même temps. Ce lien explique notamment qu'il y ait un facteur explicatif commun à la première sociologie de la diffusion et à l'usage des médias, « *l'influence* », celle des médias, mais aussi celle des relations interpersonnelles, dont l'intrication donnera lieu à la théorie du « *two-step flow of communication* » de Katz et Lazarsfeld. Cette théorie énonce que les acteurs influents servent de relais d'opinion aux messages véhiculés d'abord par les médias. Les médias ne jouent donc un rôle que dans un deuxième

temps, en renforçant les opinions émises par les personnes influentes. Une des hypothèses permettant la convergence de la sociologie descriptive des usages des médias et de la sociologie de la diffusion est que les relations interpersonnelles servent de filtre et/ou d'amplificateur à l'action des médias, et que l'on comprendra aussi bien les usages des médias que les processus de diffusion d'une innovation ou d'un produit par l'analyse de ces processus d'influence. L'étude de ces rapports d'influence sera plus tard approfondie et systématisée dans la théorie des réseaux sociaux, que j'examinerai ensuite. Ces deux approches ne considèrent toutefois qu'un seul et unique facteur de diffusion, même s'il prend des formes différentes : « l'influence » qui se manifeste au travers des relations interpersonnelles directes ou médiatisées au sein des groupes sociaux. Patrice Flichy, dans une approche différente, propose de revenir à la notion d'usage, qui articule à la fois la dimension sociale et la dimension technique des objets. Il nous rapprochera par là de ma problématique, avec une démarche au premier abord séduisante, mais qui à l'analyse se révèle incapable d'y apporter des réponses satisfaisantes. C'est par l'étude critique de ses travaux que je terminerai cette section.

1. La sociologie de la diffusion et la théorie des réseaux sociaux

Les premiers travaux dans ce domaine remontent à une étude réalisée par deux sociologues américains au début des années 40 sur la diffusion du maïs hybride dans l'Iowa, aux Etats-Unis. Cette étude montre l'existence d'un processus cumulatif d'adoption des nouvelles semences lié aux interactions entre les agriculteurs, et conduisant à l'hypothèse du rôle principal joué par les réseaux d'influence [Ryan & Gross (1943)]. Il est intéressant de noter qu'au même moment, une autre étude était mené dans plusieurs états américains par un économiste, Z. Griliches, qui démontrait que c'était la meilleure productivité du nouveau maïs qui en était la cause principale d'adoption[11]. De la confrontation des résultats de ces deux études naît une controverse, appuyée par d'autres sociologues - dont Everett Rogers, qui a fortement contribué à asseoir les thèses de la sociologie de l'innovation. Elihu Katz et son équipe ont par la suite, dans les

[11] Cité par [Flichy (1995)]

années 60, mené une enquête sur la diffusion d'un nouvel antibiotique auprès des médecins de quatre villes du Middle West américain. Lorsque Katz a eu connaissance de l'étude de Ryan & Gross après avoir commencé son étude, il a publié un parallèle entre les deux études [Katz (1961)], dans lequel il revient sur la circulation de l'information et les phénomènes d'influence réciproque, pour montrer que dans le deux cas l'information par les médias était insuffisante, et que c'étaient les relations interpersonnelles qui avaient joué. Ces résultats sont différents de ceux constatés dans une autre étude réalisée quelques années plus tôt par Katz et Lazarsfeld sur les processus influençant les choix des femmes dans quatre domaines : vêtements et coiffure, achats alimentaires et équipements, affaires civiques et politiques, cinéma. Cette étude avait alors permis de formuler le modèle du "« *two-step flow of communication* » : l'information est d'abord émise par les médias, mais elle est ensuite véhiculée par les personnes ayant de l'influence vers les personnes les moins intéressées [Katz et Lazarsfeld (1955)]. Toutefois, le point commun de tous ces travaux, c'est de faire de « l'influence » le seul facteur explicatif de la diffusion de l'innovation. Ce qui apparaît aujourd'hui un peu simpliste ; malgré les évolutions de la thèse « diffusionniste », et même si le principal théoricien de ce courant « diffusionniste », E. Rogers, a proposé, au fil du temps, un modèle plus complexe, quoique basé toujours sur les processus d'influence :

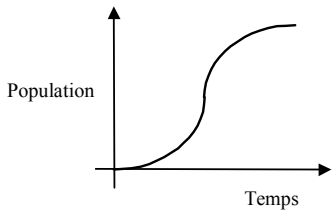
> « Cinq caractéristiques déterminent l'adoption éventuelle d'une nouvelle technique :
> - l'avantage relatif qui peut être mesuré en termes économiques, mais également en termes de prestige social ou de satisfaction ;
> - la compatibilité avec les valeurs du groupe d'appartenance ;
> - la complexité de l'innovation ;
> - la possibilité de la tester ;
> - la visibilité de l'innovation.
>
> Le processus de décision suit également cinq étapes (la connaissance, la persuasion, la décision, la mise en œuvre et le confirmation). Rogers segmente enfin les utilisateurs en cinq groupes (les innovateurs, les premiers utilisateurs, la première majorité, la seconde majorité et les retardataires). » [Rogers (1962), cité par Flichy (1995), p 27]

On peut tout de même voir dans ce modèle à la fois la confirmation que les usages se construisent et qu'ils se négocient. Les caractéristiques déterminant l'adoption éventuelle d'une nouvelle technique, proposées par Rogers, donnent des

indications sur quelques champs possibles de la négociation, et les étapes du processus lui donne un cadre temporel.

Il est un point sur lequel tombent d'accord tous les travaux sur la diffusion des usages, qu'ils soient réalisés par des sociologues ou des économistes : les résultats statistiques de la diffusion dans une population par rapport au temps sont modélisables par une même fonction, la « fonction logistique » de Quételet, appelée aussi souvent, à cause de son allure, « courbe en S » ou sigmoïde (Figure 3 ci dessous) :

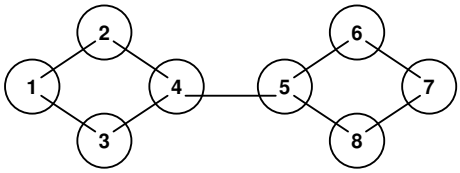
Figure 3



> « Si chacun des pionniers qui adoptent une innovation immédiatement sur ses caractéristiques déclarées en parle à des amis et si ces amis en parlent à d'autres amis et ainsi de suite, on aboutit à une courbe de diffusion en S » [Katz (1961), p 772].

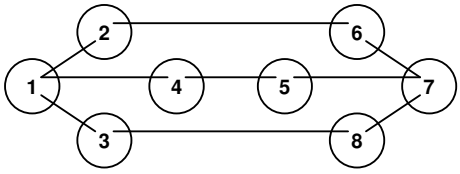
Ce modèle est celui qui correspond empiriquement à la plupart des phénomènes de diffusion à l'intérieur d'une population donnée, qu'il s'agisse de la diffusion des usages mais aussi de celle des épidémies ou de l'innovation technique. Modéliser d'une manière mathématique l'ensemble des phénomènes d'influence a donc depuis longtemps tenté les économistes, et aussi quelques sociologues. Cela a donné naissance à la théorie des réseaux sociaux, qui se présente comme une des branches de l'analyse structurale que je vais discuter maintenant.

L'analyse structurale, telle que définie par les auteurs [Degenne et Forsé (1994)] postule que la structure des *relations* entre les individus est aussi un facteur explicatif en sociologie. La structure est à la fois le produit des interactions entre les individus, c'est-à-dire qu'elle n'est pas donnée *a priori*, et en même temps, elle influe sur le comportement des individus qu'elle contraint, en pesant sur les choix, les orientations, les opinions… Connaître la structure des interactions dans les réseaux est important pour les tenants de cette approche.



Réseau A

Figure 4



Réseau B

Par exemple, la Figure 4 ci-dessus présente les structures de deux réseaux de 8 personnes. Ces réseaux ne sont pas équivalents. Le réseau A, est constitué en fait de deux sous-groupes reliés uniquement par l'intermédiaire des individus 4 et 5. Ces individus jouent donc un rôle dans le réseau A de contrôle de la diffusion entre les deux sous-groupes, ce qui n'est pas le cas pour le réseau B.

A partir du moment où l'on veut étudier la structure, on doit connaître toutes les relations au sein du réseau. Cette connaissance de toutes les relations permet alors, en appliquant quelques éléments de la théorie mathématique des graphes, de quantifier les caractéristiques du réseau, comme la « densité de relations », la « distance moyenne » des individus dans le réseau, voire le « pouvoir » ou la « notoriété » des individus dans le réseau. Ainsi, si la densité de relation est la même dans les deux réseaux de la Figure 4, la distance mathématique entre les individus est plus courte dans le réseau B que dans le réseau A [Degenne et Forsé (1994), p 8]. Les auteurs en concluent qu'une information circulera donc mieux et plus vite dans le réseau B que dans le réseau A. Cette approche rationalise donc l'étude des phénomènes d'influence.

Sans vouloir ici entre dans le détail de l'analyse structurale des réseaux, il me paraît intéressant de donner quelques résultats de cette approche appliquée aux données des études présentées plus haut, qui ont été réinterprétés par la théorie des réseaux. Il apparaît tout d'abord à la lumière de la théorie des réseaux (cf. l'exemple de la Figure 4) que tous les membres du réseau ne jouent pas un rôle équivalent, et que certains occupent des positions plus stratégiques ou plus « centrales » que d'autres. Les personnes occupant ces positions « centrales » jouent un rôle dit « d'intermédiarité » dans le réseau, qui peut se traduire par

différentes figures, comme celle du « leader d'opinion » ou du « notable ». La théorie des réseaux affirme que plus la « distance sociale[12] » avec les leaders d'opinion est grande, plus faible est leur influence. La relecture de l'enquête de Katz et Lazarsfeld sur les choix des femmes à la lumière de l'analyse des réseaux montre par exemple que l'influence interpersonnelle s'exerce plus facilement au sein de la même strate sociale que du haut en bas de l'échelle sociale, et que les « conseillères » qui influenceront les choix seront en général des femmes du même milieu social reconnues comme « expertes », et généralement statut social légèrement plus élevé.

Deux études, dans lesquelles à la fois les phénomènes de diffusion sont connus et les réseaux, permettent de mettre en évidence les apports de l'analyse des réseaux. La première est l'étude de la diffusion de la prescription d'un antibiotique par Katz et ses collaborateurs déjà citée [Katz (1961)]. L'analyse des réseaux montre que parmi les premiers médecins ayant prescrit l'antibiotique, c'est-à-dire les innovateurs, une majorité d'entre eux gardent le contact avec leur université d'origine (généralement proche de leur résidence), fréquentent les congrès et les hôpitaux des grandes villes, reçoivent plusieurs revues médicales, reçoivent beaucoup de visiteurs médicaux et accordent beaucoup d'importance à rester au courant des innovations [Degenne et Forsé, p 190-191]. Pour vérifier l'effet réseau, la population de médecins étudiée a été divisée en deux : ceux insérés dans une institution, et les médecins isolés. Il apparaît une croissance extrêmement rapide de la prescription pendant les huit premiers mois dans la population insérée dans une institution, et une progression plus sinueuse, « presque horizontale » sur 17 mois pour les médecins isolés. Globalement, quatre stades différents sont constatés, s'appuyant chacun sur des liens de nature différente : des liens professionnels denses pour les innovateurs, relayés ensuite par des liens amicaux denses ; dans le troisième stade où se décident les médecins isolés, c'est

[12] Cette distance est mesurée, d'une manière générale, par le nombre minimum de liens nécessaires pour relier deux individus, quel que soit le chemin que l'on prend. Par exemple si mon cousin germain joue aux boules avec le chauffeur du Premier ministre, la distance sociale entre moi et le ministre vaut 3.

l'influence de l'ensemble des collègues qui intervient ; enfin dans le dernier stade, pour les « retardataires » il s'agit d'une décision individuelle.

Une autre enquête pilotée par Everett Rogers et portant sur la diffusion du planning familial en Corée étudie les rapports entre l'adoption du planning familial et la structure des réseaux villageois. Comparant deux des vingt-quatre villages ayant donné lieu à l'étude, [Rogers (1979)] montre que là où le planning familial a été adopté à une grande majorité, il y avait conjonction de plusieurs facteurs : la structure des « cliques[13] » était étroitement imbriqué avec le « Club des Mères » dans lequel étaient fortement impliqués les leaders d'opinion du village ; et d'autre part, le leader du « Club des Mères » occupait une position centrale dans le réseau constitué par l'ensemble du village. Par ailleurs, des liens entre les cliques existaient, alors que dans l'autre village, les cliques étaient plutôt en position de rivalité. Cette étude fait aussi apparaître, comme d'autres citées par [Degenne & Forsé (1994)] que l'innovation circule mieux dans un réseau ayant surtout des « liens faibles ».

Ces deux exemples montrent effectivement un impact de la structure du réseau sur certains paramètres d'adoption. Mais s'agit-il de la structure du réseau seule ? En effet, comme le reconnaissent Degenne et Forsé, pour la dernière étude que j'ai mentionnée,

> « Les données sur les réseaux personnels ont par ailleurs confirmé l'importance de l'environnement relationnel de chaque individu : ''il est hautement probable qu'une enquêtée se rallie à l'innovation lorsque plus de la moitié de son réseau l'a déjà adoptée.'' » [p 192].

S'il s'agit en effet d'analyser les positions « d'intermédiarité » et les réseaux relationnels de chacun, qu'apporte l'analyse structurale de plus que l'analyse stratégique classique ? A part une formalisation mathématique contestable en termes opérationnels ? En effet, pour reprendre l'exemple de la distance entre deux individus, mesurée par le nombre d'intermédiaires entre ces deux individus, qu'apporte cette donnée, en dehors de la possibilité de comparer deux réseaux, ou la position de deux individus sur un plan totalement abstrait ? Ce n'est pas parce

[13] Sont appelées « cliques » des structures dans lesquelles chaque individu est en relation directe avec tous les autres. Les cliques constituent donc des structures où les individus sont fortement liés les uns aux autres, quelle que soit la nature des relations : parentales, amicales, professionnelles…

que mon cousin germain joue aux boules avec le chauffeur du Premier ministre, pour reprendre mon exemple précédent, que je me sentirais plus proche de celui-ci qu'un autre individu[14], que ses propos auront plus d'influence sur moi que sur d'autres, ou qu'à l'inverse mes suggestions lui parviendront plus facilement que celles formulées par d'autres. Il y a bien évidemment dans le monde réel d'autres facteurs à prendre en compte pour définir une notion de « proximité » de deux individus !

Cette approche apporte-t-elle des éléments nouveaux par rapport à ma problématique, qui est, à ce stade d'élaboration, de comprendre comment l'on passe de l'adoption d'un usage par un individu à son adoption dans un groupe plus large ? On retrouve là encore un unique facteur explicatif, « l'influence », faisant de la théorie des réseaux sociaux un simple prolongement théorique contemporain de la sociologie américaine empirique de la diffusion des années 40 et 50. Qui plus est, d'autres travaux portant sur les processus d'influence ont été menés entre temps, de ce côté-ci de l'Atlantique, qui auraient pu être confrontés utilement avec l'analyse structurale des réseaux : je pense en particulier aux travaux de psychologie sociale, et notamment ceux menés par Moscovici[15]. L'analyse des réseaux attire toutefois mon attention sur l'importance du rôle joué par certains individus occupant des lieux stratégiques du réseau, mais cela m'incite plus à intégrer l'analyse stratégique dans mon approche personnelle, qu'à y inclure l'analyse structurale des réseaux en tant que démarche constituée. Même si la notion de réseau, pour d'autres raisons, me paraît importante.

2. L'approche « socio-technique » des usages

Patrice Flichy est chercheur dans le domaine de la communication au Centre national d'études des télécommunications (CNET), et dirige notamment la revue Réseaux. Une de ses préoccupations, depuis de longues années est de comprendre pourquoi, très souvent, les nouvelles technologies ne créent pas de nouveaux usages, et donc pourquoi de très nombreux objets techniques imaginés par les

[14] La distance moyenne calculée entre deux individus quelconques serait comprise entre 5 et 6 à l'échelle d'un pays, selon des expériences menées dans les années 60 aux USA [Degenne & Forsé (1994), p 20-23]

[15] Voir en particulier [Moscovici (1972)], mais aussi [Moscovici (1984)].

ingénieurs ne trouvent pas de marché. Préoccupation qu'il a théorisée dans les travaux de son Habilitation à diriger la recherche, publiés ensuite sous le titre « L'innovation technique » [Flichy (1995)]. Cette préoccupation recoupe bien évidemment ma problématique du rapport d'utilité aux objets, c'est pourquoi la discussion des travaux de Flichy m'apparaît indispensable. Les travaux discutés jusqu'ici avaient tous un point commun : ils ne s'intéressaient qu'aux aspects sociaux des usages, ou ne portaient sur les objets techniques que le regard des sciences humaines. Or pour Flichy, et je suis d'accord sur point avec lui, *on ne peut comprendre les usages qu'en pensant simultanément le social et le technique, et en les articulant*. Ce n'est ni le marché, ni les réseaux sociaux, ni le génie de l'inventeur qui feront, seuls, qu'un objet technique soit utilisé. Flichy commence ainsi par rejeter les approches déterministes, qu'elles soient économiques, sociales ou techniques, avec des arguments que je ne peux qu'approuver. Sa proposition de théorie de l'innovation s'appuie sur deux sources qu'il revendique : l'ethnométhodologie, et la sociologie interactionniste. Partant des réflexions d'Erving Goffman sur l'existence de « cadres » permettant de donner un sens aux situations, un cadre « naturel » et un cadre « social[16] » [Goffman (1974)], il propose de reprendre cet instrument d'analyse dans une activité technique. Il complète ses outils théoriques par la notion de « monde social », définie par les tenants de la sociologie interactionniste[17] : les différents « mondes sociaux » sont des entités qui représentent les activités et les valeurs de différents groupes de référence, que l'analyse fait émerger. Les « mondes sociaux » interagissent par l'intermédiaire de « forums », c'est-à-dire de lieux réels ou virtuels où se négocient les intérêts des différents groupes et où s'affrontent leurs valeurs. Les négociations se produisent à travers ce que les tenants de la sociologie interactionniste appellent des « objets frontières », appartenant en commun à l'ensemble des groupes en négociation. Flichy applique ces notions aux objets techniques, de la manière suivante : un objet technique appartient à plusieurs

[16] Le cadre naturel, pour Goffman, se rapporte « à la manipulation du monde naturel », le cadre social « rend compte des mondes particuliers dans lesquels l'acteur se trouve engagé » [Goffman (1974), p30].

[17] Cette notion est proche de celle proposée indépendamment, semble-t-il, par Boltanski et Thévenot dans leur théorie des « Economies de la grandeur » [Boltanski & Thévenot (1991)].

mondes sociaux, et pour tout objet technique, il y en a au moins deux en présence, celui de ses concepteurs et celui de ses utilisateurs. L'objet technique est un « objet frontière » qui possède un « cadre de référence » se situant donc entre les mondes des différents acteurs qui y ont affaire, et notamment entre ceux des concepteurs et des utilisateurs. Ce cadre de référence, appelé « cadre socio-technique » se décompose en deux parties : un « cadre de fonctionnement », qui définit ce à quoi sert l'objet et comment on le manipule[18], et un « cadre d'usage », qui en structure les usages, et que Flichy a beaucoup de mal à définir autrement que par des périphrases :

> « Le cadre d'usage ne se limite pas pour autant à l'activité des usagers. Il s'agit plutôt d'une notion qui renverrait à la valeur d'usage des économistes. » [p 126].

Le « cadre d'usage », par analogie, contiendrait donc aussi des savoirs ou des savoir-faire liées aux usages. Mais lesquels ? Le « cadre de fonctionnement », lui, par opposition, est clairement défini, ses contenus sont des savoirs et des savoir-faire d'ordre technique ; il est issu du monde des concepteurs, mais il est partagé :

> « il est aussi celui des constructeurs, celui des réparateurs, et celui des usagers. Ceux-ci peuvent mobiliser ce cadre quand ils veulent ''ouvrir la boite noire'', bricoler ou modifier la machine » [p 124].

Il contient et structure en fait tout ce qui caractérise les relations à l'objet de nature technique et qui sont plus ou moins partagés, à des degrés d'expertise divers, par tous les acteurs intéressés à l'objet…

A partir de ces notions théoriques, Flichy rend compte de la construction sociale des usages, en s'appuyant sur plusieurs exemples, de la manière suivante : les cadres socio-techniques d'une invention qui se pérennise sont des « alliages » réussis entre un cadre d'usage partagé, dérivé d'un « imaginaire social » de l'emploi des techniques, et un « cadre de fonctionnement » opérationnel issu de « l'imaginaire technique ». L'imaginaire social de la technique s'exprime dans les romans de science-fiction, les utopies, les études prospectives, et reflète les représentations collectives de la technique et des ses possibilités à une époque donnée… « L'imaginaire technique » se développe dans les milieux technico-scientifiques, il s'élabore à travers des discussions, des controverses, et s'exprime

[18] « Le cadre de fonctionnement définit un ensemble de savoirs et de savoir-faire qui sont mobilisés ou mobilisables dans l'activité technique. » [p 124]

à travers des articles de revues, dans des clubs professionnels ou non, voire à travers des groupes de pression, comme peuvent l'être aujourd'hui les groupes de travail sur les normes et les standards.

Pour Flichy, le processus d'innovation est le suivant : le ou les inventeur(s) d'un nouvel objet technique 1) le positionne(nt) forcément au départ soit par rapport à une technique déjà existante qu'il exploite, améliore… soit par rapport à une nouvelle technique en s'appuyant sur des travaux scientifiques… 2) ont une idée en tête de ce que l'on pourrait en faire. Ils imaginent donc un cadre de fonctionnement et un premier cadre d'usage. Cela représente pour Flichy ce que Simondon appelle « le système intellectuel » initial de l'objet technique [Simondon (1958)]. Ce système abstrait est transformé en objet physique concret dans un laboratoire, ce qui donne naissance à un premier prototype. Lorsque il a fonctionné en laboratoire, le prototype est ensuite proposé à des instances de décision, politiques ou commerciales, avant d'être confronté d'abord à la fabrication, puis aux utilisateurs. Le « cadre de fonctionnement » est donc l'objet de négociations successives, au laboratoire d'abord, lors des différentes étapes d'industrialisation ensuite, éventuellement dans des groupes de standardisation, puis enfin avec les utilisateurs. On passe donc du prototype à un premier « objet frontière » soumis au verdict des usages.

Pour Flichy, à ce stade, il ne fait pas de doute que « l'objet frontière » est déjà muni d'un cadre d'usage, celui qui a été imaginé par le(s) inventeur(s). Les concepteurs imaginent donc en fait un cadre d'usage « abstrait », qui au cours des négociations successives dans les différents « forums[19] » devient « concret » et acquiert une certaine stabilité, « qui s'apparente à une norme sociale ou à une convention » [p 218]. Le processus ainsi décrit est celui qui conduit à ce que Perriault appelle « l'institutionnalisation » des usages.

[19] Les expérimentations à grande échelle comme celle de Vélizy pour le Minitel, de Biarritz pour les services visiophoniques, ou les expérimentations actuelles de technologies d'accès rapide à Internet comme l'ADSL sont donc considérées comme des « forums » particuliers, dans lesquels sont associés les utilisateurs. Mais il y a bien d'autres « forums », comme les instances de standardisation, les instances où se prend la décision politique de lancer l'objet technique, les réunions entre laboratoire et services méthodes…

Il permet de comprendre le développement des usages d'un objet technique comme le télégraphe de Chappe, pris en exemple par Flichy. Cette invention, négociée avec le Comité d'instruction publique de la Convention a été adoptée grâce à l'appui de personnalités comme Lakanal faisant comprendre que le télégraphe optique était le moyen d'assurer l'unification de la République en permettant d'accélérer considérablement les communications de l'Etat. A partir de 1832, la mise en place d'un réseau privé destiné à faciliter les communications boursières, puis son interdiction, instaurant le monopole public des communications à distance en France au nom de la nécessité d'une égalité d'accès aux informations s'expliquent aussi assez bien par le fait que le principal « forum » de discussion des usages du télégraphe était l'Assemblée nationale.

Ce modèle peut aussi expliquer *a posteriori* que l'usage du téléphone ait fini par se stabiliser autour de la communication interpersonnelle, ou que l'usage prédominant de la télématique se soit orienté vers les « messageries conviviales » plutôt que vers l'accès aux bases de données. Mais il comporte néanmoins plusieurs points faibles que je vais examiner : la notion « d'usage », chez Flichy, reste très vague, et d'autre part, l'attitude même de Flichy vis-à-vis de « l'utilisateur » reste très ambigüe. De ce fait, le modèle qu'il propose aura du mal à prendre en compte les usages de Monsieur Tout-le-monde.

En effet, si Flichy est très à l'aise en ce qui concerne le rôle et la structure du « cadre de fonctionnement », il l'est beaucoup moins pour parler du « cadre d'usage ». comme je l'ai déjà signalé. Et de même, lorsqu'il relie l'imaginaire technique et la genèse du « cadre de fonctionnement », on voit bien comment l'on peut passer des controverses entre les premiers « *hackers* » du *Homebrew Computer Club* et Intel sur l'usage du microprocesseur à la mise au point de l'Altair, puis de là au développement commercial du premier micro-ordinateur. Mais passer des romans de science-fiction à l'usage que fait Monsieur Tout-le-monde d'Internet, ou de Jules Verne à l'usage de la télévision comme baby-sitter, les liens ne me paraissent pas immédiats. La notion de « cadre d'usage » et son articulation à « l'imaginaire social de la technique », demanderaient donc à être précisées. D'une manière générale, Flichy ne semble pas connaître les utilisateurs, pas plus qu'il ne semble disposer, pour son analyse, des notions théoriques qui lui permettraient de mieux connaître *leurs pratiques* : il a semble-t-il pris parti dans le

camp de ceux qu'il nomme des concepteurs, et n'accorde en réalité que peu d'intérêt aux utilisateurs : cela devient flagrant que lorsqu'il en vient à examiner les travaux de Certeau à la fin de son chapitre 4 [p 131-142]. Il commence en effet par distinguer deux groupes parmi les acteurs de la technique : les stratèges et les tacticiens [p 131]. D'un côté, il y a les stratèges « qui participent à l'élaboration du cadre de référence », de l'autre les tacticiens, « qui le subissent » [p 132]. Parmi les stratèges, on trouve d'abord les *concepteurs*, qui a d'autres moments peuvent être aussi tacticiens, mais la tactique portera alors, par exemple, sur les procédés de fabrication ou sur le choix des composants [p 132]. A côté des concepteurs stratèges, Flichy admet que l'on peut trouver des usagers stratèges, mais il s'agit alors des usagers « entreprises », « qui négocient dans un cadre formalisé avec les concepteurs » [p 135]. Et lorsqu'il s'agit du grand public,

> « Le concepteur négocie ordinairement avec un usager virtuel. Il ne l'a pas en face de lui ; il est simplement confronté à ses propres représentations des usagers. » [p 136].

Rien ne dit que ces représentations des usagers soient exactes, pertinentes… Mais pour Flichy, il va probablement de soi qu'elles le sont. Lorsqu'ensuite, au bout de plusieurs pages, est abordée « l'action socio-technique ordinaire », c'est-à-dire lorsque les acteurs « doivent s'insérer dans le cadre », je m'attendais à trouver en premier les usagers. Mais là encore, Flichy mentionne d'abord le bureau des méthodes, puis les opérateurs de fabrication devant les machines, puis les réparateurs [p 137], avant d'en venir aux usagers individuels, qui sont « dans la plupart des cas, des tacticiens » [p 138], donc qui font partie, pour lui, de « ceux qui subissent ». Lorsqu'il en arrive enfin à s'interroger sur ce que fait réellement cet acteur qu'est l'usager, c'est pour constater non seulement que, comme l'a dit Certeau, « l'activité de l'usager tacticien constitue une sorte de braconnage » [p 138], mais qu'en plus,

> « Cet art opératoire consiste donc pour les usagers à agir autrement que la façon définie *a priori* par le cadre d'usage. » [p 138].

L'usager qui est dans la théorie censé négocier et produire le cadre d'usage est ici, en tant qu'acteur concret du processus d'innovation, considéré comme devant respecter celui que les concepteurs ont pensé pour lui ! Et s'il doit faire preuve d'intelligence et de ruse tactique, ce doit être face au cadre de fonctionnement :

> « c'est d'abord face au cadre de fonctionnement que l'usager peut faire preuve de ses capacités tactiques, face à une machine qui impose son mode opératoire et qui lui résiste. » [p 138].

Autrement dit, l'usager, par nature bricoleur et porté au détournement, est prié d'exercer ses talents de détournement en bricolant éventuellement l'interface, mais sans remettre en cause les relations d'utilité aux objets, car, en ce qui concerne les usages, les concepteurs ont pensé pour lui :

> « Dans tous les cas, la machine possède en elle-même, en creux, le projet de l'utilisateur. » [p 139].

Il n'y a donc pas de raisons d'essayer de s'en servir autrement. Après ces affirmations péremptoires, Flichy abandonne rapidement le terrain de l'utilisateur réel par la phrase suivante :

> « Après avoir étudié *l'ajustement de l'utilisateur à l'objet technique*, examinons la question de la coopération avec les autres acteurs. » [p 141, *souligné par moi*].

Ces quelques mots, révélateurs d'une attitude pour le moins contradictoire quant à la position de l'utilisateur et à son rôle dans les processus d'innovation, ruinent ici, pour moi, la possibilité d'utiliser le cadre conceptuel proposé par Flichy pour comprendre les actes réels des usagers, leurs relations aux objets, et résoudre la contradiction relevée au début de ce chapitre. Flichy oublie le nombre de produits industriels qui n'ont pas eu d'avenir malgré des investissements très lourds, simplement parce que les usagers ont simplement refusé de « *s'ajuster* » : du Concorde trop bruyant au téléphone mobile urbain de type Bi-Bop à couverture trop limitée, en passant par le Compact Disque Image (CDI) qu'il cite en exemple, dont l'interactivité était trop lente, je ne prend ici que les plus connus parmi les échecs commerciaux de technologies stabilisées dont les usages sont en pleine expansion. Et pourtant ! S'il avait développé les notions de « cadre de fonctionnement » et de « cadre d'usage » comme ensemble de savoirs et de savoir-faire structurés dans des mondes différents, en quittant le niveau « macro » ; s'il s'était interrogé sur la façon dont ces savoirs et savoir-faire se construisent, au niveau de l'individu comme au niveau des groupes constituant chacun des mondes ; s'il s'était aussi interrogé sur ce que signifie la construction par négociation de savoirs et de savoir-faire communs dans un « objet frontière » ; peut-être aurait-il pu apporter des réponses pertinentes à la plupart de mes interrogations. Mais ce n'est pas le cas, et force est de constater qu'aucune des

approches des usages examinées ne permet d'aborder le rapport d'utilité aux objets, encore moins un système général de relation aux objets. Au mieux donnent-elles quelques éléments quant aux qualités générales de ces relations : 1) elles relèvent du domaine de l'action, 2) elles ne sont pas données *a priori* : elles sont « construites », « négociées », 3) elles sont contingentes et en même temps elles ont des aspects quasi « institutionnels ». C'est pourquoi je vais m'attacher maintenant à préciser comment je vois à la fois cette notion « d'usage », mais aussi son articulation avec les relations aux objets dans le registre de l'utilité.

3. Pour une approche des usages en tant que « connaissances »

La difficulté réelle des sociologues des usages à « penser les usages », constatée tout au long du chapitre, vient me semble-t-il d'un malentendu fondamental : les usages des médias comme les usages des objets techniques sont considérés dès les premiers travaux sur ce thème comme des activités ou des actes ayant pour finalité l'emploi du média ou de l'objet technique, comme le rappelle [Martin (1997)], alors qu'ils ne sont en réalité que *la forme* prise par une action dont la finalité est autre. En effet, si j'utilise le téléphone pour prendre des nouvelles de ma grand-mère, ou fixer un rendez-vous avec mon garagiste pour l'entretien de ma voiture, l'acte intentionnel que j'accomplis *n'est pas de téléphoner*, mais bien de prendre des nouvelles de ma grand-mère ou de fixer un rendez-vous pour l'entretien de ma voiture. Il y a vingt ans, j'aurais demandé des nouvelles de ma grand-mère en lui écrivant, et si j'étais citoyen américain, il est probable que je lui enverrai aujourd'hui un courrier électronique. Demain, je pourrais certainement prendre rendez-vous chez mon garagiste via Internet… Utiliser le téléphone, ou un objet technique quelconque, *c'est donc un moyen possible parmi d'autres pour réaliser une certaine action dont la finalité est autre*, et l'utilisation de l'objet technique, que l'on considère alors comme un « *outil* », n'est jamais *en soi* le but de l'action. Mais c'est pourtant ce qu'en ont fait les sociologues des usages, en oubliant que les usages ne sont que des « *manières de faire* » ! *Ils ont confondu l'action et la forme de l'action, les moyens et le but*. C'est ainsi que Perriault peut affirmer qu'une des fonction de l'objet « télévision », c'est le « baby-sitting ». Non ! Un des moyens parmi d'autres de faire tenir un enfant tranquille, c'est de le mettre

devant une émission de télévision qui va le captiver pendant un certain temps. Mais cela ne durera que tant qu'il ne trouvera pas autre chose de plus intéressant à faire. Et aujourd'hui, le même rôle pourrait être tenu par un jeu vidéo. La télévision n'est donc qu'un moyen qui peut être *provisoirement utile* pour palier un manque de surveillance parentale, mais en aucun cas un nouveau service de garde d'enfant à domicile ! Comme le souligne Louis Quéré,

> « Ce que ne parvient pas à atteindre, donc, une problématique de l'usage, c'est la médiation réciproque des objets techniques et des pratiques sociales : comment des pratiques étayées sur des compétences socialement formées, et actualisant des formes socialement instituées, assurent-elles la genèse continue de l'individualité de l'objet technique ? Et comment celui-ci contribue-t-il à la prise de forme des activités et des relations sociales qu'il médiatise ? » [Quéré (1992), p 45].

Il nous faut donc regarder autrement les usages des objets techniques, en s'intéressant aux relations aux objets et entre les hommes à travers les objets, ne considérant les usages que comme simples « manières de faire », ou *formes d'action*, c'est-à-dire en revenant au sens commun, celui d'habitudes et de manières de faire considérées comme socialement acceptables dans un groupe donné.

Les critiques faites précédemment à Patrice Flichy indiquent dans quelle direction va se situer mon approche : je vais considérer les usages des objets, et d'une manière plus générale les relations aux objets dans le registre utilitaire, comme des « *connaissances* », composées de savoirs et de savoir-faire construits ou acquis, certains très personnels comme les tours de main de l'utilisateur expert, d'autre que l'on pourrait, avec précautions, qualifier de « standards », dans la mesure où il font partie du bagage commun à un groupe. A partir de là, la construction des usages et des relations aux objets dans le registre de l'utilité deviendra donc un processus complexe d'apprentissage de connaissances théoriques, de savoir-faire, de savoirs procéduraux, de comportements… plus ou moins codifiés dans un groupe donné. *Non seulement cette approche justifie, pleinement, le fait que cette thèse s'inscrive dans le champ de la formation des adultes* ; mais elle permet aussi de mobiliser des notions, des concepts et des théories qui n'avaient pas encore été jusqu'ici appliquées à l'analyse des relations aux objets.

Dans cette section, je commencerais par faire un détour par la présentation des travaux de l'ethnologue Nicole Fazzini-Feneyrol sur le changement en entreprise,

qui montrent que les « usages », pris au sens large auquel je propose de revenir, doivent être appris, et que, par ailleurs, ils n'ont la plupart du temps qu'une portée locale, au sein de petits groupes dont ils reflètent les « systèmes de jugements ». Ensuite, je reviendrai sur ce qu'implique le fait de considérer les usages et les relations aux objets comme des « connaissances », et notamment le fait que l'on passe ainsi dans le champ cognitif, ce qui oblige à s'interroger sur la diffusion sociale de certaines connaissances. Il me faudra donc discuter les théories qui considèrent l'existence d'un fond partagé de « connaissances standards » [Berger & Luckmann (1966)], ou de « *common sense knowledge* » [Schütz (1962)], [Garfinkel (1967)], [Cicourel (1973)], en examinant comment y est traitée la question de la construction locale des usages. Je terminerai cette section et le chapitre par la présentation de ma position personnelle sur le plan épistémologique, ainsi que les conséquences que cela entraîne sur la démarche de recherche que j'ai mise en œuvre.

1. Détour par quelques travaux d'ethnologie

Les travaux de Nicole Fazzini-Feneyrol relatés dans « Les apprentissages du changement dans l'entreprise » [Fazzini-Fenyrol (1995)] se sont déroulés en deux temps : d'abord une première phase d'observation des processus de changement dans trois entreprises, à chaque fois à partir d'un poste unique, pendant une durée limitée ; puis un travail qui a duré près de dix ans, dans une entreprise de restauration collective, ayant des implantations chez de multiples clients, où elle a pu faire des observations en occupant différents postes, couvrant à peu près toutes les activités de l'entreprise, depuis la préparation des repas jusqu'aux comités de direction. Tout au long de ce travail, elle s'est posé la question de la constitution des usages et de leur évolution :

> « Comment comprendre les usages qui s'enracinent dans les groupes de travail, dans toute l'entreprise, malgré les changements d'organisation et de structure ? Comment se constituent les usages, dans quel univers symbolique et comment peuvent-ils évoluer ? » [Fazzini-Feneyrol (1995), p 21].

Fazzini-Fenyrol ne s'est pas focalisée sur les relations aux objets, mais d'une manière plus générale sur les « us et coutumes » en vigueur sur chacun de ses terrains, quoique certaines de ses observations, que je détaillerai, portent directement sur les relations aux objets. Mais le plus intéressant, pour moi, c'est à

la fois sa démarche et ses conclusions, qui ont une valeur générale, y compris me semble-t-il pour ce qui concerne les relations aux objets. Sa principale conclusion, c'est que le maintien ou la transformation des usages sont fortement déterminés par les « systèmes de jugement[20] » des groupes coopérant dans le travail : l'étude de plusieurs terrains montre que tant que les « systèmes de jugement » ne se modifient pas, les usages perdurent, même s'il y a changement d'organisation, ou introduction de nouveaux outils comme de nouveaux systèmes informatiques par exemple. Cela permet de comprendre d'où viennent les « résistances au changement », souvent mises en avant, mais rarement élucidées. Appliquée à ma problématique, cette découverte rend la « logique de l'usage » qu'évoque Perriault beaucoup plus concrète : elle apparaît en fait comme la logique des groupes constituant les *instances de jugement sur l'utilité de l'objet*. Ce dont il faudra se souvenir, ainsi que le fait que le rapport d'utilité apparaît alors comme dépendant des relations de pouvoir. Une deuxième conclusion, c'est que de ce fait, les systèmes de jugement étant étroitement liés aux groupes d'acteurs qui possèdent localement le pouvoir, les usages n'ont qu'une portée locale, limitée au groupe de travail, même si leur processus de construction est voisin d'un groupe de travail à l'autre au sein d'une entreprise. J'arriverai d'ailleurs à des conclusions similaires sur mes propres terrains.

En ce qui concerne la démarche mise en œuvre, je retiendrai surtout le choix d'un moment privilégié pour mettre en évidence les usages, celui de « l'apprentissage », c'est-à-dire les quelques jours où « l'apprenti », le nouvel arrivant fait son entrée dans un groupe de travail et est « testé » par les autres membres du groupe :

> « L'apprenti est au début de son insertion, le marginal du groupe de travail, celui par qui les erreurs arrivent. Mais les erreurs par rapport à quoi ? Les maladresses par rapport à quel ordonnancement qui doit être respecté ? L'intérêt de l'apprentissage réside là, dans le fait qu'il fait apparaître les différences, *qu'il rend visible l'existence de règles et d'usages*, mais par défaut, par absence, par manque. […] Les formes d'apprentissage, leur contenu, les lieux et les objets, les actions collectives sont autant de manières de voir les apprentissages et d'éclairer les usages. En même temps, l'analyse du non-savoir des nouveaux venus ouvre le champ de la réflexion sur les pouvoirs locaux, les contraintes

[20] Les « systèmes de jugement » incluent à la fois les « instances de jugement » (qui juge quoi), les lieux et moments du jugement (ce que Nicolas Dodier appelle les « arènes » [Dodier (1993)]), et les systèmes de valeur.

> collectives, les formes de régulation et en particulier les systèmes de jugement. » [p 22, *souligné par moi*].

Cette démarche et le programme de travail qu'elle recouvre confirment le bien-fondé de l'approche que je propose : considérer les usages comme des « connaissances » et leur processus de diffusion comme des processus d'apprentissage. Et l'on voit bien l'intérêt de ce point de vue, révélée par la richesse offerte par l'analyse des moments d'apprentissage, et particulièrement lorsque « l'apprenti » est l'ethnologue, ou le sociologue lui-même : bien qu'étant ceux du premier contact du chercheur avec son terrain, ce point de vue permet alors dans le même temps un recueil de données irremplaçable !

En ce qui concerne les relations aux objets, Fazzini-Feneyrol relate deux évènements que je vais réexaminer brièvement : le premier concerne des objets indispensables en cuisine, les couteaux. Elle constate que dans deux cuisines différentes, les couteaux sont traités d'une manière totalement opposée : dans l'une, ils sont propriété collective, et sont rangés à la vue de tous les cuisiniers dans une vitrine réfrigérée ; dans l'autre, après avoir constaté de multiples disparitions, il a été décidé que chaque cuisinier aurait ses couteaux personnels qu'il aurait à charge de garder et de ranger. Pour elle, cela est révélateur que « les objets montrent les types de relation qui existent entre les acteurs » [p 155].

> « L'objet ''couteaux'' est resté un objet technique, englobé dans un ensemble de relations. Son mauvais rangement a été source de réprimandes de la part des chefs, d'énervement pour ceux pour ceux qui ne trouvent pas les outils nécessaires, et *in fine*, de changement d'organisation. […] Au changement de place des couteaux ont été liés un changement de responsabilité de la place, puis un changement de relations entre membres d'un même collectif de travail. » [p 156-157].

On voit ici apparaître concrètement l'étroite imbrication qui peut exister entre les relations aux objets et les relations sociales : un problème se posant dans le registre de l'utilité - l'objet est non disponible au moment où il est nécessaire - induit une transformation générale de la relation à l'objet – de propriété collective, il devient propriété individuelle -, mais aussi des relations de travail. Et ces transformations sont imposées par une décision hiérarchique. Autrement dit, à nouveau, il apparaît un phénomène de subordination des relations aux objets aux relations de pouvoir, sur lequel je reviendrai. Le deuxième exemple de relation aux objets rapporté est tout aussi intéressant : l'auteur, en poste en cuisine, a

utilisé, sur ordre d'un cuisinier, un « cul de poule » pour faire une crème en mélangeant de la poudre et du lait. Bien que ceci soit courant dans beaucoup de cuisines, cette fois-ci, cela a irrité le chef de cuisine, qui a ordonné d'utiliser une grande casserole et non un « cul de poule ». Or ceci se passait en présence d'un chef de secteur. Fazzini-Feneyrol, fait alors trois hypothèses : la première, c'est qu'à travers ce contrordre, le chef de cuisine réaffirme sa position hiérarchique vis-à-vis du cuisinier ; la seconde, c'est qu'il voulait attirer l'attention du chef de secteur sur un manque de matériel dans la cuisine ; la troisième, c'est qu'en faisant cela, sachant que le chef de secteur devrait négocier l'achat de matériel avec le client et que le client ne voulait pas en entendre parler, le chef de cuisine mettrait alors son supérieur dans l'embarras, et l'inciterait de ce fait à venir un peu moins souvent. Quoiqu'il en soit,

> « L'objet ''cul de poule'' a été dans ce cas un prétexte, un argument, une stratégie, il a été dévié de son utilisation technique, il a été le représentant des jugements dans l'action des différents acteurs. Il semblerait donc que l'utilisation technique de l'objet ne peut pas être, dans ce cas, séparée de son aspect symbolique. La reconnaissance de la place de l'objet dans l'interaction semble passer par l'acquisition de la compréhension de l'ensemble de ces phénomènes. » [p 156].

Ici, Fazzini-Feneyrol, d'une part, distingue bien deux registres de relations à l'objet, celui de « l'utilisation technique », et celui du « symbolique », qui correspondent précisément aux deux registres que [Tisseron (1999)] propose de distinguer ; d'autre part, elle montre à nouveau un cas d'imbrication des relations aux objets avec les relations sociales dans les stratégies d'acteur : une relation à l'objet imposée à un acteur dans le registre de l'utilité sert de prétexte à exprimer un pouvoir dans des relations hiérarchiques. Et il est bien posé ici que l'objet participe à une *interaction* complexe, à plusieurs niveaux. Nous sommes donc déjà ici dans une tentative de compréhension des interactions « avec objet » !

2. Conséquences de l'analyse des usages comme « connaissances »

Parce qu'il confirme quelques unes de mes hypothèses et montre l'intérêt qu'il y peut y avoir à considérer les usages comme des connaissances, ce détour n'était donc pas inutile. Il aurait été tentant, si l'on ne l'avait pas fait, de considérer simplement les usages et les relations aux objets comme des « connaissances

standards[21] » ou des « connaissances types », faisant partie d'un stock de connaissances partageables et transmissible au sein d'un groupe, et de passer de la sociologie des usages à une « sociologie de la connaissance » en s'appuyant par exemple sur les travaux de Berger et Luckmann. Pour eux, effectivement,

> « la connaissance-type, c'est-à-dire la connaissance limitée à la compétence pragmatique dans l'exécution routinière d'une tâche, occupe une place prédominante dans le stock social de connaissance. Ainsi, j'utilise le téléphone quotidiennement en relation avec mes propres desseins pragmatiques. Je sais comment l'utiliser. Je sais également ce que je dois faire si mon téléphone tombe en panne - ce qui ne veut pas dire nécessairement que je sais comment le réparer – mais je sais cependant qui appeler pour m'aider. Ma connaissance du téléphone comprend également des renseignements plus complets sur le système de communication téléphonique - par exemple je sais que certaines personnes ont un numéro non-répertorié, qu'en des circonstances particulières je peux obtenir la réception simultanée de deux communications à longue distance, que je dois connaître le décalage horaire si je veux appeler quelqu'un à Hong-Kong, et ainsi de suite. Tout ce savoir téléphonique constitue une connaissance-standard dans la mesure où elle ne concerne que ce que je dois savoir en relation avec mes intentions pragmatiques présentes et peut-être futures. » [Berger & Luckmann (1966), p 62].

Et effectivement, l'usage d'un instrument comme le téléphone peut apparaître au premier abord comme un ensemble de « connaissances standards ». Mais en réalité, ce n'est possible de les considérer comme des connaissances « standards » qu'à condition qu'elles soient constituées en tant que corpus de connaissances liées à l'objet, et connues et acceptées comme telles par tous les membres du groupe. Or toutes les connaissances évoquées par Berger et Luckmann à propos du téléphone ne vont pas de soi pour quelqu'un qui n'a jamais utilisé le téléphone, ou qui ne s'en sert que pour des communications de voisinage. Qui plus est la possibilité de recevoir deux communications longue distance en même temps est un service particulier qui est loin d'être offert par tous les opérateurs téléphoniques… Les notions de « connaissance type » ou de « connaissance standard » de Berger & Luckmann semblent donc supposer une société homogène, dans laquelle les savoirs n'évoluent pas ou peu et sont acquis une fois pour toutes. Car en reprenant l'exemple du nouvel arrivant dans un groupe, que se passera-t-

[21] J'aurais aussi pu reprendre la notion développée par Schütz, reprise ensuite notamment par Garfinkel dans le cadre de l'ethnométhodologie, de « *common sense knowledge* » [Schütz 1962)], [Garfinkel (1967)], que l'on traduit généralement par « connaissance de sens commun ».

il ? Lors de l'entrée d'un « apprenti » dans un groupe, que seront, pour lui, ces connaissances communes au groupe ? En tout cas pas des « standards ». Car si tel était le cas, il ne serait pas un « apprenti », puisqu'il les posséderait ! Poser ainsi d'emblée l'idée que les usages ou que les relations aux objets dans le registre de l'utilité, sont des connaissances types, faisant partie d'un stock commun, ce serait faire l'économie de ce qui est précisément mon questionnement ! Admettre que la réalité soit construite une fois pour toute après la phase de « socialisation primaire », à laquelle s'ajoute ensuite éventuellement une phase de « socialisation secondaire », et qu'ensuite il ne reste qu'à entretenir « une certaine symétrie entre la réalité objective et la réalité subjective » [p 201], c'est avoir une vision pour le moins statique de la société, difficilement applicable de nos jours ! Berger & Luckmann sont passés, me semble-t-il, un peu vite de la notion de « stock de connaissances » personnel de Schütz, à une notion de « stock de connaissance » collective. En effet, Schütz spécifie bien à plusieurs reprises d'une part que ce « stock » de connaissance est personnel, et d'autre part qu'il peut à tout moment être remis en cause. Ce qui peut être considéré comme « ne faisant pas question » (*unquestionably given*) pour Schütz c'est d'abord « les hypothèse de la permanence (*constancy*) de la structure du monde et de la permanence de la validité de notre expérience du monde, et de la permanence de notre capacité à agir sur le monde et au sein du monde[22] » [Schütz (1966), p 116]. On ne peut que supposer que ces données ont une structure similaire chez d'autres hommes, ce qui permet d'établir avec eux la communication [p 131-132]. Mais elles ne sont « partageables », qu'en tant qu'elles correspondent à des structures « typiques » qui ont une valeur « d'allant de soi » dans un monde restreint « pour toute personne qui est des nôtres[23] » [Schütz (1962), p 77]. Par ailleurs, pour Schütz, ce qui est donné peut à tout moment être remis en question :

---

[22] La traduction française est de Thierry Blin. Cet article, publié sous le titre « Some Structures of the Life-World » a été traduit dans [Schütz (1998)].

[23] Thierry Blin signale un article publié sous le titre « *Equality and the Meaning Structure of the Social World* » [Schütz (1964)], dans lequel Schütz distingue, en s'appuyant sur un poème de Kipling, plusieurs mondes : celui des « nous » (*We-relationship*) correspondant aux groupes de personnes avec qui nous développons des relations « de face-à-face », et celui des « eux » (*They-relationship*), qui définit l'ensemble des autres contemporains.

> « Mais il appartient à la nature de ce que nous acceptons en tant que donné sans que cela fasse question qu'il puisse à tout moment être mis en question, de la même façon que ce que nous avons pris pour allant de soi peut à tout moment se révéler inintelligible. Même les hypothèses concernant la constance ne sont valides que jusqu'à plus ample informé : les attentes basées sur la permanence de la structure du monde peuvent être infirmées, ce qui était certain peut devenir douteux, ce qui est apparu comme étant réalisable peut s'avérer irréalisable. Ce qui avait été accepté en tant que donné ne faisant pas question devient alors un problème théorique, pratique ou émotionnel, qui doit être formulé, analysé et résolu[24]. » [Schütz (1962), p 78]

Garfinkel et les tenants de l'ethnométhodologie reprennent, comme Berger et Luckmann, l'idée que ce qui est considéré comme acquis (*taken for granted*) est d'entrée partagé entre tous les « membres » d'une société ou d'un groupe. C'est donc en revenant à Schütz que l'on pourra espérer trouver les fondements d'une « sociologie de la connaissance[25] », qui permettrait de répondre à ma problématique.

Examinons au passage l'intérêt d'une autre approche de « sociologie cognitive », développée par Aaron Cicourel, qui fut élève de Garfinkel [Cicourel (1973)]. Cicourel s'appuie lui aussi sur l'approche initiée par Schütz et l'ethnométhodologie, mais il y ajoute une dimension linguistique, marquée notamment par les travaux de Chomsky. Pour lui, l'interaction entre plusieurs individus n'est possible qu'à condition d'admettre avec Schütz qu'il y ait des « schémas communs de référence », composés des « règles d'usage » et de « normes » qui permettent de se repérer dans la situation. Cicourel considère, par analogie avec les travaux de linguistique, ces « schémas communs de référence » comme des « *procédés interprétatifs* », qu'il pose comme « analogues aux principes universels linguistiques acquis tôt dans la vie et se développant parallèlement avec l'acquisition du langage. » [p 93]. Ces « *procédés interprétatifs* », appris dès l'enfance, et associés aux règles et aux normes « de surface », permettent de donner à chaque situation un sens particulier plausible et supposé partagé, parce qu'il est ancré dans la structure sociale. Ce modèle dérive

[24] Traduction de Thierry Blin.

[25] Ce terme est employé la plupart du temps, selon Schütz, mais aussi selon Berger & Luckmann, pour qualifier les études de « distribution des connaissances » au sein de la société, ce qui est loin de correspondre à mon propos.

directement de celui des « grammaires génératives » de Chomsky [Chomsky (1965)] :

> « La ‘‘forme normale’’ de comportement social est comparable à la notion de ‘‘propos acceptables’’. L'affirmation de Chomsky, selon laquelle la grammaire générative cherche à préciser ‘‘ce que l'interlocuteur connaît véritablement’’ ne fait que suggérer une théorie importante sur les connaissances courantes quotidiennes. » [Cicourel (1973), p 56].

Par rapport au modèle figé de Berger et Luckmann, Cicourel propose donc des outils théoriques qui ramènent l'obligation de négociation du sens dans chacune des situations, tout en conservant au niveau structurel l'idée d'un socle de « schémas standards ». Et c'est, pour lui, à partir de ce socle, analogue aux structures linguistiques, qu'il est possible d'élaborer une infinité d'interprétation tout comme il est possible à partir du moment où la structure linguistique est acquise, d'élaborer une infinité de phrases. Il y a donc place pour un développement « génétique » des « *procédés interprétatifs* », auquel Cicourel s'est essayé dans ses travaux avec des enfants dans les écoles anglaises, sans pour autant apporter de modèles de développement. Mais, par ailleurs, à trop se rapprocher de la linguistique, la sociologie cognitive de Cicourel finit par devenir une « sociolinguistique » [Chapitre V], qui ne s'intéresse plus qu'aux interactions verbales, ou du moins aux interactions de type langagières, puisqu'une partie de ses travaux ultérieurs concernent le langage gestuel des sourds. Et là, comme Cicourel le dit lui-même, apparaissent des difficultés insurmontables de transcription du langage « naturel » des sourds de naissance, utilisés au cours d'interactions qui sont d'une autre nature, essentiellement gestuelle et visuelle :

> « Les difficultés rencontrées ne relèvent pas uniquement de déficiences dans notre capacité à utiliser notre langue de façon précise, mais aussi du fait que de telles descriptions *d'expériences visuelles* n'ont pas de rapport évident avec l'utilisation du langage oral. » [p 210, *souligné par moi*].

Là sont mises en évidence les limites de l'analyse « sociolinguistique » en ce qui concerne des formes d'interaction autres que langagières, ou comportant des expériences qui ne sont pas aisément verbalisables. Or, c'est en particulier le cas des formes d'interactions avec les objets, ou des formes d'actions coopératives s'appuyant sur des objets techniques, comme la conduite d'équipements industriels. La sociologie cognitive de Cicourel aura eu le mérite de souligner que ce qui est partageable dans la communication entre deux personnes, ce sont des

« schémas » ou de « procédés » d'interprétation, *donc des dynamiques d'élaboration du sens*, et non des « connaissances » déjà construites.

Si l'on regarde maintenant de près les types de « connaissances » en jeu dans les relations aux objets, il est clair que l'usage de la plupart des objets, y compris des objets techniques qui nous entourent dans notre vie quotidienne, comme le téléphone, la télévision, la voiture, ne nécessitent pas de posséder des connaissances théoriques de haut niveau sur leur principe de fonctionnement : il n'y a pas besoin de connaître les principes du moteur à explosion, ni - si on les connaît - de les exposer ou d'être capable de décrire son cycle thermodynamique pour conduire une voiture. Il n'y a pas non plus besoin de connaître le protocole de téléphonie cellulaire GSM pour utiliser un téléphone portable fonctionnant sur ce standard : ce sont là des connaissances nécessaires aux ingénieurs qui conçoivent ces objets, mais pas à l'utilisateur. Il n'y a pas non plus besoin de savoir-faire technique en mécanique automobile pour conduire sa voiture, de même qu'il n'est pas nécessaire de savoir réparer sa télévision pour pouvoir la regarder. Ce sont là des connaissances utiles au réparateur, mais inutiles pour l'utilisateur d'un objet entretenu et en bon état. Les « connaissances verbalisables » ne sont donc pas celles qui sont *a priori* nécessaires. Par contre, l'utilisateur a besoin d'un minimum de connaissances concernant le fonctionnement de l'objet technique : il doit en connaître les grandes fonctions, et il doit en maîtriser les commandes, et notamment « l'interface » de commande consistant généralement en boutons ou leviers et en symboles ou indications symboliques (témoins lumineux, voyants, icônes…) qui apparaissent en réaction à la manipulation des boutons. Pour une voiture, il faut ainsi connaître la procédure de mise en route selon qu'il s'agit d'un moteur diesel ou à essence, avec ou sans starter manuel, connaître la position des vitesses, des interrupteurs des phares, des clignotants, des essuie-glaces, savoir identifier l'indicateur de vitesse, la jauge à essence, etc. L'utilisateur doit aussi connaître un certain nombre de règles et d'usages établis, qu'il devra respecter : pour conduire une voiture en dehors de son jardin, il faut connaître le code de la route avec ses particularismes locaux, apprendre les panneaux de signalisation et leurs catégories, les règles de priorité, l'existence de limitation de vitesses par catégories de routes, etc. L'utilisateur doit aussi savoir exécuter un certain nombre de gestes ou de séquences de gestes pour

maîtriser le fonctionnement de l'objet en cours d'utilisation : pour conduire une voiture, il faut tourner le volant en fonction de la courbure du virage ; pour passer les vitesses, il faut synchroniser une série de gestes exécutés avec les pieds et (en principe) la main droite : lever le pied droit de l'accélérateur, appuyer sur l'embrayage du pied gauche, manœuvrer le levier de vitesse, relâcher l'embrayage, accélérer à nouveau… L'utilisateur doit donc s'approprier à un moment donné plusieurs types de savoirs : des savoirs de type « théoriques », factuels et procéduraux[26] concernant les fonctions de l'objet, mais aussi des gestes et des règles d'usage pour l'utiliser. Pour l'utilisateur chevronné, tous ces types différents de savoirs vont néanmoins se fondre dans un comportement routinier qui les rendra plus ou moins rapidement indissociables : par exemple, la vue d'un panneau indicateur d'entrée en agglomération induira un ralentissement du véhicule avec rétrogradation des vitesses. Cette conduite routinière sera déclenchée par une connaissance factuelle (identification du panneau d'entrée en agglomération), mais elle comportera l'application d'une règle du code de la route (pas plus de 50 km/h en agglomération), la mise en œuvre d'une séquence de gestes coordonnés (freiner, rétrograder), la saisie d'informations symboliques sur le tableau de bord (lecture de l'indicateur de vitesse). Cette conduite intègre donc des savoirs très divers, des gestes et des règles socialement codifiées, des savoirs factuels liés à la configuration des commandes de l'instrument, à sa géométrie, qui eux mêmes peuvent faire l'objet de normes… Ces savoirs deviennent pour un conducteur chevronné, des « savoir-en-acte[27] », des connaissances « incorporées », au sens propre du terme, c'est-à-dire inscrites dans le corps de l'utilisateur[28].

Je reviendrai plus longuement sur ce point au chapitre 5. Néanmoins, ce premier regard sur les connaissances sous-jacentes à la mise en œuvre du rapport d'utilité à l'objet nous a amené dans le champ des théories cognitives, et plus précisément de la psychologie cognitive. Mais la psychologie cognitive peut-elle rendre compte de la production sociale de certaines connaissances qui ont été repérées, notamment celles de type « règles d'usage » ? Comment la psychologie cognitive

[26] J'utilise ici la typologie des savoirs proposée par [Malglaive (1990)].

[27] Au sens où l'entend Vergnaud. Voir par exemple [Vergnaud (1996)].

[28] Voir notamment à ce sujet [Quéré (1998)].

traite-t-elle la dimension sociale de la connaissance, sa construction et en particulier comment rend-elle compte de l'intersubjectivité, de la production *commune* de sens, de la négociation de cadres commun d'appréhension des situations, pour ne désigner que quelques unes des questions à résoudre ? Comment traite-t-elle aussi la dialectique de l'intériorisation / institutionnalisation, pour reprendre les termes de Berger et Luckmann ? Cette question est en effet fondamentale, puisqu'elle induit celle des rapports entre l'individu et le « social », et la nature des interactions entre ce qui relève du « social » et ce qui est personnel chez l'individu. L'on peut critiquer la réponse que Berger et Luckmann ont tenté d'y apporter, car trop schématique, il n'en demeure pas moins que le problème reste posé, et qu'il faudra y répondre. Aujourd'hui, à part de rares travaux en psychologie sociale qui ont amorcé une approche de quelques uns de ces problèmes[29], la psychologie cognitive centrée sur le sujet épistémique semble inapte à traiter de ces questions. C'est donc bien une sociologie cognitive qui devrait répondre à la question de l'apprentissage des usages. Mais nous avons vu la faiblesse de celle proposée par Berger & Luckmann, et les limites de celle de Cicourel. Il nous faut donc en revenir à Schütz, et aux principes mêmes d'une « sociologie phénoménologique[30] ». En particulier, en s'appuyant sur l'hypothèse que si le monde, la « réalité » peuvent être perçus comme objectifs et communs, cela relève d'*opérations* faites en commun par des acteurs ; et c'est au cours de et par ces opérations qu'émergerait le caractère commun et objectif de la réalité et du monde[31]. Je me propose donc d'intégrer, dans un cadre théorique s'appuyant sur cette hypothèse sociologique, pour comprendre les processus de construction des usages, des notions empruntées

[29] Par exemple les premiers travaux de Moscovici, où il définit les processus « d'ancrage » et « d'objectivation » des représentations pour rendre compte de la construction des représentations sociales et de leur impact sur les individus [Moscovici (1961)], processus reformulés ensuite par Willem Doise dans le « Traité de psychologie cognitive » [Doise (1990)]. Mais est-ce que des processus s'appliquant aux représentations sociales peuvent être transposés tels quels à des « savoirs-en-acte » ? Cette discussion sera menée au chapitre 3.

[30] Que Schütz appelait dans un des ses derniers écrits « Some Structures of the Life-World » [Schütz (1966), p 116-132] une « sociologie philosophique ».

[31] C'est ce que [Quéré (1998)] appelle « l'hypothèse Schütz-Garfinkel » [p 162].

à la psychologie cognitive, après les avoir discutées. Les travaux récents de Louis Quéré, et notamment sa contribution aux journées annuelles de la Société française de sociologie en 1995 sur la sociologie de la connaissance [Quéré (1998)], ont déjà balisé le début du chemin, en rappelant quelques questions fondamentales, sur lesquelles je vais m'appuyer : 1) si l'usage est connaissances, il est « connaissances-en-acte », dans la mesure où l'utilisation de l'objet ne se réalise que dans l'action. Je fais donc ici l'hypothèse qu'il y a une *cognition interne à l'agir*. A partir de là, se posera donc immanquablement la question de savoir ce qu'est l'esprit, et où il se situe. 2) Poser la question de l'apprentissage de connaissances de type « sociales », c'est d'abord définir ce que l'on entend par là. Et là, je rejoindrai la définition donnée par Schütz dans son article « *Choosing among Projects of Action* » d'une structure fortement socialisée :

> « Elle est supposée être prise pour allant de soi non seulement par *moi*, mais par *nous*, par ''tout le monde'' (c'est-à-dire par ''toute personne qui est des nôtres''). Cette structure socialisée donne à ce type de connaissance un caractère objectif et anonyme : il est conçu comme étant indépendant des circonstances de ma biographie personnelle. » [Schütz (1962), p 77 – souligné par l'auteur – traduit par Thierry Blin]

Définition très proche de celle de [Quéré (1998)], s'appuyant de son côté à la fois sur les travaux de Mead et ceux de Descombes : le « social » caractérise des « *manières de faire et de penser dont les individus ne sont pas les auteurs* » :

> « Dans cette perspective où le social se caractérise par l'impersonnalité ou l'anonymat, par l'interdépendance entre les éléments d'uns structure et par l'institution symbolique, qui donne la règle de ce qu'il faut faire, dire ou penser, on considérera comme sociale une pensée qui se règle sur la pensée de quiconque ou sur la pensée d'un nous » [Quéré (1998), p 160].

Cela n'est pas sans conséquences sur la forme que vont prendre les « savoirs anonymes », ou pour reprendre l'expression de Schütz, ceux qui relèvent de la catégorie « savoirs de sens commun ». Quéré fait l'hypothèse, que je reprendrai, car elle est compatible avec celle de Cicourel, que le « savoir de sens commun » n'est pas un stock de connaissances, ou une réserve d'informations enregistrées en mémoire, mais un « *système d'attentes enchâssé dans les situations* ». Ce « système d'attentes » ne forme pas une réalité en soi, séparée des acteurs et de leurs pratiques : « elles ''n'existent'' qu'à travers le fait que les acteurs les nourrissent et les remplissent à partir de situations » [Quéré (1998), p 163]. Le

« savoir de sens commun » serait donc le résultat d'un processus social permanent de création et de remplissage d'attentes réciproques au travers des activités quotidiennes. Si l'on peut donc montrer que les usages , les « manières » de faire » avec des objets sont des « savoirs de sens commun », ou plus exactement incorporent des « savoirs de sens commun », cette hypothèse permettrait à la fois de pendre en compte le fait que les usages évoluent, et qu'ils soient soumis aux jeux d'acteurs, ce que ne permettait pas l'approche schützéenne. L'action d'utiliser l'objet deviendrait donc à la fois exécution des gestes manipulatoires et réalisation de tout ou partie des attentes sociales contenues dans les « savoirs de sens commun » qui lui sont associés. Il conviendrait alors de proposer une notion qui rende compte de la coexistence, dans la cognition en acte, de « savoirs de sens commun » et d'habiletés purement internes, donc irrémédiablement individuelles. Ceci permettrait aussi d'ouvrir des pistes quant aux liens entre les registres de relations à l'objet : en effet, que se passe-t-il lorsque les attentes sociales ne sont pas ou ne sont que partiellement satisfaites ? N'y aurait-il pas là possibilité d'embrayage d'un registre à l'autre ? Mais n'anticipons pas.

3. Les fondements du projet

Tout au long de ce premier chapitre, au fil de mes propos, de mes critiques et des références citées, a commencé à se dessiner un positionnement théorique, et peut-être même, en filigrane, une posture épistémologique. Les chapitres qui suivront ne manqueront pas de leur donner plus de corps, mais plutôt que de laisser s'installer des questions ou de possibles ambiguïtés à ce sujet, je préfère tout de suite les expliciter. En effet, le fait que je distingue plusieurs registres de relations aux objets, dont l'un est appelé « utilitaire », alors qu'un autre est appelé « symbolique », pourrait laisser accroire que j'adhère à certaines formes de dualisme et que je considère qu'il y a d'un côté l'esprit et les manifestations mentales, et de l'autre la matière, le corps et ses agissements. Il n'en est rien. Si je distingue plusieurs registres de relations aux objets, c'est parce que je fais l'hypothèse que ces registres sont liés à des relations avec deux états de l'objet distincts, celui « d'objet » et celui « d'instrument », qui ne coïncident pas : en effet, « l'objet » devient « instrument » au cours d'une action particulière, dans laquelle s'actualise un « potentiel d'utilité » qui n'existe au mieux qu'à l'état

latent dans « l'objet » en dehors de son utilisation dans l'action. Je dis « au mieux », car on peut imaginer des situations exceptionnelles dans lesquelles le potentiel d'utilité de l'objet ne se révèle que dans l'acte l'utilisant, comme par exemple dans une bagarre ou des « choses » se trouvant « sous la main », et auxquelles aucune attention n'était accordée antérieurement, se retrouvent instantanément promues au rang de barrières, d'armes, etc.[32]. Les connaissances particulières associées à l'utilisation de l'objet ne se manifestent aussi en acte qu'à ce moment précis, alors que les relations dans le registre « symbolique » peuvent se manifester à tout moment, puisque précisément, ce qui pour moi distingue un « objet » d'une « chose » indifférenciée, c'est qu'il soit « distingué » dans une forme de relation subjective, ou intersubjective, quelle qu'elle soit[33].

Il me semble donc absolument nécessaire de distinguer les registres de relations à l'objet, mais cela n'implique aucunement que je sois dualiste ! Au contraire, j'aurais plutôt tendance à considérer l'esprit et la conscience comme une « émergence » des structures complexes auto-organisées qui constituent le corps humain, et notamment son cerveau, suivant notamment en cela les approches les plus récentes des sciences cognitives[34]. Cette prise de position a notamment comme conséquence que je considère la connaissance et, d'une manière générale toutes les manifestations de l'esprit, comme des phénomènes incarnés[35], ce qui fera l'objet aussi de discussions au chapitre 5. Cette prise de position théorique pourrait être interprétée comme s'accompagnant, sur le plan épistémologique, d'une posture plutôt de type positiviste, puisqu'à partir du moment où je

[32] Si c'est relativement rare dans la vie courante, les films, notamment les films de cape et d'épée, contiennent par contre de nombreux exemples de ce type de transformation, où des objets d'ameublement comme les tables, les lustres, les rideaux deviennent tout à coup des instruments permettant de renverser une situation, de protéger la fuite du héros...

[33] Je reviendrai aussi plus longuement sur ces distinctions plus loin.

[34] Pour une synthèse de ces approches, voir les travaux de Francisco Varela [Varela (1989)], [Varela, Thomson et Rosch (1993)] et sur leurs fondements neurologiques [Damasio (1999)].

[35] Pour une approche philosophique de ce point, voir aussi [Varela, Thomson et Rosch (1993)], mais aussi, les travaux de Mark Johnson et de George Lakoff [Johnson (1987)], [Lakoff & Johnson (1999)]. Sur le plan de la cognition et des théories de l'action, voir notamment [Quéré (1998)].

privilégie, dans le « problème du corps et de l'esprit[36] », le corps, je dois forcément être matérialiste, ce qui est vrai, et donc je donne nécessairement la primauté aux sciences de la nature et aux sciences « exactes ». Si je veux être cohérent, ma posture épistémologique sera donc forcément de type « positiviste », ou du moins « objectiviste ». Cela aurait pu être vrai jusqu'au début du XXème siècle, où l'on n'avait que deux positions possibles : l'une, « objectiviste », dans laquelle on se projetait comme un observateur extra-terrestre ou un œil désincarné, voire divin[37] pour observer de loin et avec objectivité les phénomènes du monde ; l'autre, opposée, « subjectiviste », dans laquelle l'esprit construisait le monde. Mais les choses ne sont plus aussi simples aujourd'hui. Notamment, à cause de la phénoménologie, établissant une circularité, une réflexivité entre le monde tel qu'il est donné et l'expérience du monde :

> « La plus importante acquisition de la phénoménologie est sans doute d'avoir joint l'extrême subjectivisme et l'extrême objectivisme dans sa notion du monde ou de la rationalité. La rationalité est exactement mesurée aux expériences dans lesquelles elle se révèle. Il y a de la rationalité, c'est-à-dire : les perspectives se recoupent, les perceptions se confirment, un sens apparaît. Mais il ne doit pas être posé à part, transformé en Esprit absolu ou en monde au sens réaliste. Le monde phénoménologique, c'est, non pas de l'être pur, mais le sens qui transparaît à l'intersection de mes expériences et de celles d'autrui, par l'engrenage des unes sur les autres, il est donc inséparable de la subjectivité et de l'intersubjectivité qui font leur unité par la reprise de mes expériences passées dans mes expériences présentes, de l'expérience d'autrui dans la mienne. » [Merleau-Ponty (1945), avant-propos p XV]

Du coup, s'ouvre entre l'objectivisme et le subjectivisme un espace possible pour des approches philosophiques mais aussi scientifiques qui posent une co-émergence du sujet pensant et du monde, et qui de ce fait échappent aux classifications simplistes. Dans cet « entre-deux », ouvert par la phénoménologie -

[36] Une synthèse des approches de ce problème a été tentée par P. Jacob lors d'un colloque à Cerisy en 1987 [Jacob (1992)]. Le « trilemme » qu'il propose sur l'influence causale des états mentaux pour distinguer les positions ne me satisfait pas, dans la mesure où toutes les positions ne peuvent se poser en ces termes. Cela lui permet simplement d'introduire sa position « fonctionnaliste » comme logique et rationnelle par rapport à la question posée. Mais la phénoménologie et les approches qui en découlent, par exemple, ne peuvent être enfermées dans cette façon de poser le problème.

[37] Mark Johnson appelle ce point de vue « *God's-eye-view* » [Johnson (1987)]

et notamment celle de Merleau-Ponty, l'objectivité et la subjectivité se dissolvent dans la seule réalité du monde vécu et de l'expérience :

> « Le monde que je distinguais de moi comme somme de choses ou de processus liés par des rapports de causalité, je le redécouvre ''en moi'' comme horizon permanent de toutes mes *cogitationes* et comme une dimension par rapport à laquelle je ne cesse de me situer. » [Merleau-Ponty (1945), avant-propos p VIII].

Le monde ne peut alors se constituer comme objet signifiant qu'au regard d'un « Moi » en situation, d'une subjectivité située, la conscience n'étant toujours que « conscience de quelque chose». Il ne s'agit plus alors d'expliciter « le monde tel qu'il est », mais *le sens* que le monde des réalités a dans une expérience humaine ; expérience humaine qui est, de plus, partageable. Ainsi, pour ceux qui, comme Schütz et ses élèves, appliqueront l'approche phénoménologique aux sciences sociales, le monde sera dès le départ expérimenté comme interpersonnel, social, et possédera un sens. Cette connaissance existentielle apparaît radicalement différente de celle qui concerne le monde physique : on « *sait* » ce qu'autrui fait, pourquoi il le fait… parce qu'en vivant l'on expérimente soi-même les mêmes actions. A partir de là, la connaissance que l'on pourra construire sur le monde social sera une connaissance du second degré, puisque les objets sur lesquels on raisonne sont eux-mêmes construits par des acteurs sociaux en situation. De ce fait, il ne sera plus possible d'étudier les « faits sociaux » comme des choses, malgré les exhortations de Durkheim à le faire [Durkheim (1937)]. Il faudra alors appliquer des méthodes spécifiques, comme la méthode « compréhensive » de Max Weber, ou celle préconisée par Schütz dans son prolongement : comprendre la réalité sociale, c'est l'entendre à partir des relations humaines. Mais la grande différence entre le chercheur et l'homme de la rue, c'est que pour le chercheur, « le monde n'est pas le théâtre de ses activités, mais l'objet sur lequel il porte un regard détaché » [Schütz (1998), p 43)]. Tout en procédant lui aussi par « typification », le chercheur se doit d'observer trois postulats : le principe de pertinence, le postulat de l'interprétation subjective, et le postulat de l'adéquation[38]. Le principe de pertinence oblige le chercheur à 1) délimiter le

[38] Voir « The problem of Rationality in the Social World » [Schütz (1964), p 64-88]. Cet article a été traduit par T. Blin et figure dans [Schütz (1998), p23-52]. Les principes ci-dessus sont exposés dans la section VII de l'article.

domaine de son sujet, *dans lequel tous les concepts doivent être compatibles* ; 2) n'utiliser que des idéaux-types en référence avec le sujet[39]. Le postulat de l'interprétation subjective oblige le chercheur à se demander « ce qui se passe dans l'esprit de l'acteur dont l'acte a conduit au phénomène en question ». Il ne s'agit pas ici seulement d'interpréter les phénomènes et de vérifier que l'interprétation est compatible avec les lois produites à partir de quelques hypothèses sur le monde réel, mais bien de les comprendre, au sens empathique du terme, de manière à pouvoir les modéliser en tant que catégories de l'action humaine. Le troisième postulat, celui de l'adéquation, propose que la formulation des phénomènes faite par le chercheur grâce aux constructions typiques soit « raisonnable et compréhensible pour l'acteur lui-même ». C'est ce qui assure au chercheur que son modèle se réfère bien au « monde-de-la-vie » et non pas à une représentation idéologique de celui-ci. Jean-Daniel Reynaud, analysant l'hypothèse de « rationalité de l'acteur » de Weber, repris par Boudon, et qu'il considère comme pertinente, confirme la proximité des postures épistémologiques de Schütz et celles de nombreux sociologues contemporains : le postulat d'interprétation subjective de Schütz et l'hypothèse de rationalité de l'acteur sont deux façons de dire la même chose :

> « En dernier ressort, c'est la rationalité de l'acteur qui rend compte, qui permet de comprendre , qui explique son action. […] La rationalité de l'explication n'est pas différente en nature de celle de l'acteur. Les sciences sociales ne sont pas des sciences physiques. Il n'y a pas de coupure, il y a une continuité entre l'action sociale et la théorie qui en rend compte. » [Reynaud (1989), p279]

On retrouve aussi exprimé sous une forme voisine ces exigences de la démarche scientifique en sciences humaines, par exemple à travers la reprise de l'exigence de rationalité et la proposition des trois temps de la démarche de l'analyse stratégique [Crozier & Friedberg (1977)], [Friedberg (1993)] : un temps d'extériorité pour questionner le terrain, un temps d'intériorité et d'empathie pour comprendre « de l'intérieur » les acteurs et leurs logiques, un temps d'extériorité

[39] Schütz considère, sans en donner explicitement la raison, qu'il y a une sorte d'indexation des concepts et des idéaux-types aux problèmes posés, notamment aux « niveaux » auxquels se pose le problème. Je n'en suis pas certain, car le même problème peut être traité dans des paradigmes différents, en particulier celui… de la typologie, comme nous le verrons au chapitre suivant.

pour analyser et interpréter les données recueillies, analyses et interprétation qui doivent être validées par le terrain, à travers une « restitution » qui permet de s'assurer que les interprétations correspondent bien au monde vécu par les acteurs. Ainsi, la démarche proposée par Schütz recoupe d'autres pratiques de recherches actuelles en sciences humaines, dans un « entre-deux », ni « objectiviste », ni subjectiviste.

D'ailleurs, si l'on regarde aujourd'hui de l'autre côté, celui des sciences de la nature, il apparaît que deux problèmes majeurs ont aussi amené récemment une révision des positions face au problème de l'objectivité[40] : celui du temps, d'une part, et celui de la compréhension des phénomènes dynamiques loin des conditions d'équilibre d'autre part. Le temps posait problème depuis longtemps, car dans toutes les sciences, sauf pour une partie de la physique, l'asymétrie des phénomènes par rapport au temps était devenu une évidence. Sauf en physique théorique, où le temps était parfaitement réversible dans les équations, même si dans la réalité, des perturbations existaient, qui rendaient les phénomènes asymétriques, comme par exemple les frottements qui amortissent le pendule. Et dans d'autres domaines, l'entropie confirmait l'irréversibilité empiriquement démontrée des phénomènes dans certaines branches de la physique, comme la thermodynamique, mais aussi en chimie, en biologie… Il y avait donc un problème d'adéquation des théories et des résultats empiriques dans la plupart des domaines traités par les sciences naturelles autres que la physique. Le problème des états de la matière loin de l'équilibre a introduit un paradoxe complémentaire : on pouvait constater la création, à partir d'un état de désordre, de structures qui se stabilisaient avec l'évolution du processus dans le temps, alors que le principe même de l'entropie associait le futur à une augmentation irréversible du désordre. Il y avait donc là clairement contradiction entre la théorie et les résultats observés. Formulés autrement au départ, ces deux problèmes se recoupent dans ce qui a été appelé le « paradoxe du temps », qui possède un sens dans la réalité et qui est

[40] Les travaux de chercheurs comme Bruno Latour ou Michel Callon ont déjà montré comment l'objectivité des faits scientifiques se construisait [Callon (1988)], [Latour, (1989)], [Callon & Latour (1990)]. Mais ici, je veux évoquer des prises de position de chercheurs dans le domaine des sciences de la nature.

néanmoins réversible dans une partie de la théorie. Les travaux de l'équipe d'Ilya Prigogine, prix Nobel de chimie, portaient depuis plusieurs dizaines d'années précisément sur la compréhension des « structures dissipatives » et des états stables loin de l'équilibre, et conséquemment, sur le paradoxe du temps, puisque pour modéliser les phénomènes dissipatifs, il fallait à la fois s'appuyer sur les modèles de la physique classique dans lequel le temps est réversible, valables près de l'équilibre, et intégrer l'irréversibilité du temps au fur et mesure que l'on s'éloigne de l'équilibre. Ce n'est pas le lieu ici de présenter en détail ces travaux, et les formulations mathématiques des solutions auxquelles Prigogine est parvenu. Toujours est-il qu'en s'appuyant sur des hypothèses émises à la fin du XIXème siècle par Poincaré, et des formalismes mathématiques très récents, les fonctions généralisées sous forme de « fractales », Prigogine a récemment proposé une approche unifiant l'étude des trajectoires, relevant jusque là de la mécanique classique, de la mécanique relativiste et de la mécanique quantique, avec l'étude des phénomènes thermodynamiques. Cette théorie unificatrice s'appuie sur la généralisation de l'approche statistique des phénomènes, les phénomènes proches de l'équilibre ou mettant en jeu un nombre réduit d'interactions de particules devenant alors des cas particuliers dans lesquels on retrouve les notions classiques. *Mais le cas général est un cas décrit uniquement par une fonction de distribution probabiliste*. Ce qui a sur le plan épistémologique un sens certain, celui de *la fin des certitudes* :

> « Ce qui émerge aujourd'hui est donc une description médiane, située entre deux représentations aliénantes, celle d'un monde déterministe, et celle d'un monde arbitraire soumis au seul hasard. Les lois ne gouvernent pas le monde, mais celui-ci n'est pas non plus régi par le hasard. Les lois physiques correspondent à une nouvelle forme d'intelligibilité qu'expriment les représentations probabilistes irréductibles. Elles sont associées à l'instabilité, et que ce soit au niveau microscopique ou macroscopique, elles décrivent les évènements en tant que possibles, sans les réduire à des conséquences déductibles et prévisibles de lois déterministes. » [Prigogine (1996), p 224]

Ainsi, la phénoménologie du côté des sciences humaines, et la physique des structures dissipatives pour ce qui concerne les sciences de la nature, ont toutes deux introduit la possibilité de nouvelles postures épistémologiques dans les paradigmes classiques, notamment en permettant une posture intermédiaire qui se situe dans « l'entre-deux », ni objectiviste, ni subjectiviste, ni déterministe, ni

aléatoire. Prigogine qualifie la « voie étroite » entre déterminisme et aléatoire de *probabiliste*. Dans le champ des sciences humaines, la voie médiane peut être, avec prudence, appelée « *compréhensive* », ce terme regroupant aujourd'hui, après Weber et Schütz, différentes approches qui ont en commun d'affirmer l'interdépendance du sujet et de l'objet [Mucchielli (1996), p 33].

Je me reconnais effectivement dans cette posture intermédiaire, supposant une certaine filiation intellectuelle avec Schütz et ses continuateurs. Néanmoins, je m'en démarque sur plusieurs points : tout d'abord, celui critiqué plus haut, d'une vision trop statique de la société, qui me semble totalement inappropriée à l'époque actuelle, où l'idée de changer de métiers plusieurs fois dans le cours d'une vie s'est banalisée, et où la précarité de l'emploi tend à devenir la règle. De ce fait, ce sont de multiples socialisations auxquelles l'individu doit déjà se confronter, au cours desquelles il doit à chaque fois réaménager son « stock de connaissances », ou plutôt adapter son « système d'attentes ». En conséquences, les termes de Schütz, repris comme un leitmotiv par Garfinkel, « *the world known in common and taken for granted*[41] » sont loin de caractériser, pour moi, toutes les situations de la vie quotidienne, et le sociologue d'aujourd'hui se doit de vérifier au préalable, en suivant Schütz lui-même, qu'il y a bien un « *shared agreement*[42] » sur ce qui est considéré comme acquis et connu en commun dans chaque situation. Et ceci amène une deuxième critique, portant cette fois sur une certaine forme « d'idéalisme » sous-jacent au postulat schützéen d'une réciprocité de perspective « naturelle » des acteurs - postulat qui n'a pratiquement pas été remis en cause par ses continuateurs[43] : en effet, s'il doit y avoir accord, mon expérience m'oblige à considérer qu'il y a forcément une phase de négociation avant qu'il n'y ait accord ; et que, dans cette phase de négociation, s'exercent des rapports de force entre les parties en présence, chacune ayant comme objectif légitime de faire prévaloir <u>*sa*</u> réalité. Il me semble donc nécessaire aujourd'hui d'intégrer à une approche de

[41] Que je traduirais littéralement par « le monde connu en commun et considéré comme acquis ».

[42] un accord partagé

[43] Il est étonnant que Berger et Luckmann, qui se réclament du marxisme, ne fassent que de rares allusions à la « compétition » entre les diverses réalités, tout en ne les exprimant jamais en termes de relations de pouvoir. Effet tardif du maccarthysme ? Chacun de son côté, Cicourel, réaffirme aussi à plusieurs reprises son accord sur point, ainsi que Garfinkel.

type « compréhensive » les apports de l'analyse stratégique pour comprendre ce que peut être une réalité partagée, ou, plus précisément, la « connaissance ordinaire », les processus de construction du sens et les « systèmes d'attentes » qui la fonde, et comment elle se construit au quotidien.

Les travaux de recherches que j'ai mené sur les usages des instruments de communication en entreprise depuis 1995 ont été l'occasion d'éprouver cette posture « compréhensive », à la fois dans la démarche mise en œuvre, dont je rappellerai les étapes au prochain chapitre, mais aussi dans une alternance de positions entre *l'extériorité*, permettant au départ de formuler une problématique, puis de théoriser à partir des documents et témoignages recueillis, et *l'intériorité*, permettant sur le terrain, la compréhension des acteurs et de leur « monde ».

Chapitre 2. : L'utilisation des instruments de communication

Dans le premier chapitre, j'ai discuté la notion « d'usage », présenté et discuté les différentes approches de la sociologie des usages, pour ensuite situer celle que je vais développer. Dans ce second chapitre, je vais faire état de mes premiers travaux sur l'utilisation des instruments de communication, et analyser ce que ces travaux nous apprennent au premier abord de nos relations à ces objets techniques particuliers que sont les instruments de communication. Mais au préalable, il me faudra définir ce que sont précisément ces instruments de communication auxquels je me suis intéressé. Ce que je ferai en en proposant une typologie, construite à partir de la discussion de plusieurs approches des objets techniques. Ceci occupera la première section du chapitre. Je présenterai ensuite rapidement, dans la deuxième section, la démarche et les étapes suivies pour ces premiers travaux portant sur les usages des instruments de communication en situation de travail, mais aussi pourquoi je n'ai pas suivi une démarche de type expérimentale, démarche qui s'était présentée au départ pour moi comme une alternative possible. La troisième section présentera une première série de résultats, que j'illustrerai concrètement par quelques exemples. La conclusion indiquera ce que ces travaux ont mis en évidence et qui me paraît pouvoir être considéré comme de portée plus générale.

1. Les instruments de communication

S'il semble au premier abord y avoir peu de controverses sur le sens du mot « instrument », tel n'est pas le cas pour celui de « communication ». Il semble en effet y avoir un accord assez général sur le fait qu'outil et « instrument » sont des termes synonymes[1]. Aussi, vouloir classer les « instruments de communication » m'oblige à clarifier d'abord le terme de « communication ». Ce terme est probablement un de ceux qui a le plus grand nombre d'acceptions parmi tous ceux qui peuvent être utilisés comme mots clés pour repérer mes travaux. Et cela ne

[1] Je reviendrai sur ces définitions au chapitre suivant.

date pas d'hier : en effet, dans l'introduction de son ouvrage « *L'invention de la communication* », Armand Mattelart, historien de la communication, note que déjà Denis Diderot introduisait son article de l'Encyclopédie sur la communication, rédigé en 1753, par ce même constat [Mattelart (1994), p 7] ! Avec le développement des objets techniques appelés « machines à communiquer », « médias » et des travaux de recherches autour de ces objets et de leurs usages, la multiplicité des sens de ce terme s'est encore étendue, le dotant d'autant de définitions qu'il y a d'univers différents qui l'utilisent. Le philosophe Lucien Sfez a tenté de les dénombrer au début de son ouvrage *Critique de la communication*, pour constater qu'aucune ne coïncide, du fait que chacune d'elle relève d'univers différents [Sfez (1990), p 54]. Ainsi, la communication génère de nombreux objets, autour desquels se constituent des « sciences particulières », au point qu'aujourd'hui, de nombreuses problématiques, et d'encore plus nombreuses approches théoriques revendiquent de traiter de communication. Deux sociologues de la communication, Philippe Breton et Serge Proux parlent même à ce sujet, et c'est le titre d'un de leurs ouvrages, d'une véritable « *explosion de la communication* » [Breton & Proux (1993)]. Pour eux, cela est une des conséquences du développement d'une « idéologie de la communication » apparue dans les pays occidentaux entre 1940 et 1950, combinant à la fois les théories récentes issues de la cybernétique[2], et une utopie sociale nouvelle, conçue comme une « alternative à la barbarie », à une époque ou « l'humanisme avait volé en éclat pour ne laisser place qu'aux philosophies de l'absurde » [p 14], et ou la plupart des idéologies politiques avaient fait preuve de leur faiblesse. Cette utopie sociale proposait la « communication » comme valeur centrale, et se présentait comme « sans ennemis », du moins humains, le mal y étant « personnifié par l'entropie, le désordre, la désorganisation, le bruit (au sens de la théorie de l'information) » [d°]. Elle permettait de compenser les exterminations monstrueuses produites par les idéologies en place par la promesse d'une « société de communication » idéale, où les hommes et les machines devenues intelligentes

[2] Voir [Dupuy (1994)], pour la description des échanges théoriques et des croisements conceptuels qui se sont déroulés autour de la cybernétique, notamment grâce aux « Conférences Macy ». Le premier chapitre de [Winkin (1996)] est aussi intéressant à ce sujet.

travailleraient de concert dans le « village planétaire » enfin unifié [Breton & Proux (1993), p 14]. A partir de là, se comprend, selon eux, l'intérêt renforcé pour les « machines à communiquer », les médias, et tout ce qui touche de près ou de loin à la « communication », fut-ce au prix de l'annexion de nombreuses disciplines dans le champ des « sciences de la communication ». La liste donnée comme exemple par Alex Mucchielli en est impressionnante : droit, histoire, anthropologie culturelle, sociologie des organisations, sociologie des mass média, sciences politiques, psychologie, psychologie sociale, économie, gestion, marketing et publicité, philosophie, philosophie des sciences, épistémologie, documentation, informatique, télécommunications, sciences du langage, linguistique, sémiotique, pragmatique [Mucchielli (1995a), schéma p46]. Bref, la communication semble être partout, dans les sciences, les techniques et la vie quotidienne, et le nombre de travaux sur la communication a lui aussi explosé. Pour y voir clair, il faut donc opérer des coupes drastiques dans ce champ foisonnant. Le Robert, par exemple, découpe le champ sémantique du mot « communication » en cinq parties :

1. le fait de communiquer, d'établir une relation avec quelqu'un (*exemple : être en communication avec un ami*),
2. l'action de communiquer quelque chose à quelqu'un, et le résultat de cette action (*exemple : communication d'une nouvelle, d'un avis...*),
3. la chose que l'on communique (*exemple : il a une communication à vous faire*),
4. le moyen technique par lequel les personnes communiquent, le message qu'elles transmettent (*exemple : une communication téléphonique*),
5. ce qui permet de communiquer : de passer d'un lieu à un autre (*exemple : voie, moyen de communication*).

Le malheur, c'est que la plupart des acceptions et des emplois sont plus ou moins appropriés, selon le contexte, aux travaux sur les instruments de communication, y compris aux miens. Il faut donc trouver une autre forme de discrimination. Or l'entrée disciplinaire, comme on l'a vu précédemment avec l'exemple tiré de [Mucchielli (1995a)] n'est pas plus discriminante. Par contre, dans de nombreux ouvrages tentant de faire le tour du sujet, une typologie semble recevoir à première vue un certain consensus : celle qui partage le champ de la communication en deux selon un axe qui sépare communication interpersonnelle et communication sociale (ou communication médiatisée), *en écartant tout ce qui concerne les*

moyens de communication physiques [Winkin (1981)], [Breton & Proux (1993)], [Mucchielli (1995a)]. Je ne suis pas sûr que les frontières soient tout à fait les mêmes pour chaque auteur cité, en particulier pour ce qui concerne les travaux sur les médias. Mais ce qui est clair, et qui fait consensus, c'est que ce n'est pas une appartenance à une discipline ou un thème de recherche qui sont ici discriminants, mais bien une prise de position épistémologique : dans cette partition, on trouve d'un côté les partisans du modèle du *message* circulant dans un canal entre un *émetteur* et un *récepteur* ; de l'autre *ceux qui considèrent la communication comme un fait social*. Nous avons donc bien à faire ici à deux paradigmes distinct, au sens de [Kuhn (1962)].

Le paradigme de la communication interpersonnelle, ou du « *modèle télégraphique* » [Winkin (1981)] est principalement caractérisé par le postulat que la communication est un acte volontaire, dirigé d'un émetteur vers un ou plusieurs récepteurs. Cette activité intentionnelle, limitée dans le temps, a pour but unique la transmission d'informations. Elle est essentiellement verbale, orale ou écrite, directe ou médiatisée. C'est le paradigme fondateur aussi bien des théories mathématiques de l'information [Shannon & Weaver (1949)], que des approches linguistiques [Saussure (1916)], [Jacobson (1963) et (1973)], de la pragmatique (Austin[3], Searle), ou des multiples approches des médias : travaux sur la « communication de masse », sur l'influence des médias, (Lazarsfeld, Katz ou Merton - sans parler de MacLuhan, ou de l'École de Francfort, avec notamment Habermas). C'est aussi le paradigme fondateur de la psychologie sociale et notamment des travaux sur les phénomènes d'influence comme ceux de Moscovici ; ainsi que de certains courants de psychologie « instrumentale », comme l'Analyse transactionnelle de Berne. Les problématiques traitées dans le cadre de ce paradigme concernent essentiellement la compréhension des processus de transmission des messages entre l'émetteur et le récepteur, en vue de les rendre plus performants.

[3] Les références des principaux ouvrages des auteurs cités figurent dans la bibliographie. Certains travaux comme ceux de Katz, Lazarsfeld ou Merton ont été analysés au chapitre précédent.

Le paradigme de la communication sociale, ou « *modèle orchestral* » [Winkin (1981)] est issu des travaux de l'École de Palo Alto[4] (Bateson, Hall, Birdwhistell, Watzlawick...), mais il a largement été développé par Goffman puis ensuite par Winkin. Il postule que la communication est un fait social[5], et

> « constitue l'ensemble des codes et des règles qui rendent possibles et maintiennent dans la régularité et la prévisibilité les interactions et les relations entre les membres d'une même culture. » [Winkin (1996), p83].

Dans cette acception, *la communication n'est pas nécessairement intentionnelle, elle n'est pas non plus nécessairement verbale*. L'individu participe en tant qu'acteur à un processus permanent - un « ordre » selon les termes mêmes de Goffman - construit socialement. L'interaction entre deux ou plusieurs individus n'est jamais qu'un moment de ce processus, où localement, des messages intentionnels produisent une signification que le contexte permet de distinguer du bruit environnant.

Goffman n'est ni le premier - puisqu'il a été précédé par [Mead (1934)], ni le seul à aborder en termes de communication la problématique de l'interaction, puisqu'au même moment, par exemple, Birdwhistell et Hall abordaient à leur manière un sujet similaire : Birdwhistell s'intéressait plus particulièrement aux interactions non-verbales, qu'il considérait comme un langage, domaine de la « kinésique » qu'il a essayé de bâtir en s'appuyant sur des modèles linguistique [Birwhistell (1952)], [Birwhistell (1970)], [Birwhistell (1981)]. Hall de son côté s'intéressait à la perception et à l'usage de l'espace par les groupes humains, domaine qu'il a appelé la « proxémique », en interprétant les relations à l'espace comme un code régissant les interactions. Il s'appuyait lui aussi sur les modèles de la linguistique pour tenter de comprendre ce code [Hall (1959)], [Hall (1966)], [Hall (1968)]. Devant les difficultés de ces approches tentant d'assimiler du non-verbal à un langage structuré, « l'interactionisme[6] » s'est recentré par la suite sur

[4] Ibidem

[5] Cela apparaît clairement dans [Goffman (1953)], où il définit l'interaction à partir des principes définissant l'ordre social selon T. Parson [traduction française : Goffman (1988), p 95-103], et dans [Goffman (1967)], où l'interaction apparaît comme modalité de l'ordre social, ainsi que le souligne [Winkin (1996), p 188-189].

[6] Nom sous lequel ont été regroupés plus tard par les historiens ces différents courants.

les interactions verbales, avec notamment les travaux de Paul Watzlawick et de ses collègues [Watzlawick & al. (1967)], [Watzlawick & al. (1977)]. Seul Goffman en est resté à une approche générale de l'interaction, interaction que par ailleurs il considère comme toujours « socialement située » [Goffman (1981)]. On retrouve là des démarches compatibles avec celle de Schütz. Cicourel notamment n'a pas caché ce qu'il doit à l'interactionisme, et l'ethnométhodologie - Garfinkel le premier - se référera presque autant à Goffman qu'à Schütz.

Ces deux postures épistémologiques, basées sur le « modèle télégraphique » et le « modèle orchestral » permettent bien de définir deux formes d'approche de la communication, dont la deuxième est cohérente avec ma propre posture. Mais il faut se souvenir que le « modèle orchestral » exclut les instruments de communication, qui semblent n'avoir de place que dans le « modèle télégraphique ». Il faudra donc réintroduire formellement les objets techniques, ou plus largement, les objets, dans l'interaction, ce qui sera fait au chapitre 5. D'ici là, il faudra accepter que je traite les relations aux objets particuliers que sont les instruments de communication *comme si* elles faisaient partie intégrante des interactions, ce qui peut pour l'instant se justifier par les usages spécifiques des objets que j'ai étudié, qui ont explicitement une fonction de « médiation » de la communication dans le cadre des interactions, comme par exemple le téléphone, le courrier ou le courrier électronique.

1. Les classifications « ordinaires »

De nombreuses approches, que l'on peut qualifier « d'ordinaires », parce qu'elles font aujourd'hui partie des « connaissances ordinaires » largement répandues dans les publications techniques ou la presse, identifient des ensembles d'objets techniques définis « en extension », comprenant une série d'objets divers. Ce type de définition permet d'isoler dans une catégorie qui les distingue des autres une série d'objets ; mais au sein de l'ensemble « en extension », aucune distinction n'est faite entre les objets ainsi isolés : par exemple, au chapitre précédent, j'ai mentionné l'expression « *machines à communiquer* », utilisé par [Perriault (1989)] après Schaeffer. Cette expression est aussi utilisée par d'autres auteurs comme [Chambat (1992]. Le terme de « machine » désigne un « objet fabriqué, généralement complexe », et « *au sens large* : tout système où existe une

correspondance spécifique entre une énergie *ou une information* d'entrée et celles de sortie » [dictionnaire Robert]. C'est en s'appuyant sur ce sens large que l'expression « *machine à communiquer* » a été forgée par Pierre Schaeffer. Elle désignait à l'origine le groupe « cinéma, radio, et télévision[7] ». « Par commodité », Jacques Perriault a ensuite étendu le concept à d'autres appareils dans son ouvrage *La logique de l'usage* [Perriault (1989), p13], dont le téléphone et l'ordinateur.

Il a été suivi rapidement en cela par d'autres auteurs[8], qui y ajoutèrent le télécopieur, le Minitel, le visiophone... Marc Guillaume, dans sa préface à l'édition des textes du colloque sur les « Machines à communiquer » [Chambat (1992)], réduit, pour sa part, le champ décrit à « deux grandes régions, celle de l'audiovisuel et celle des machines à communiquer spécifiques » [p 6], c'est-à-dire d'un côté la télévision, de l'autre la radio, entourées d'une constellation de « satellites » comprenant le cinéma, le disque, le magnétophone ou le magnétoscope, et toutes leurs déclinaisons contemporaines (transistor, baladeur, compact-disque, vidéodisque...). Remplie différemment par chaque auteur, la liste des objets techniques désignés par cette expression est donc loin de faire l'objet d'un consensus !

La lecture de la littérature professionnelle ou grand public (ouvrages de vulgarisation, presse spécialisée, presse professionnelle) présente d'autres catégories définies « en extension ». Deux termes en particulier sont couramment employés pour désigner une série d'objets techniques : celui de « média », que l'on trouve souvent associé au qualificatif « nouveau »[9] ; et l'acronyme « TIC » pour « techniques d'information et de communication »[10] ou encore « technologies

---

[7] Cf. P. SCHAEFFER (1971, 1972) - *Machines à communiquer* (2 tomes) - Le Seuil - Paris

[8] [Chambat (1992)] reprend cette notion pour les textes édités lors d'un colloque organisé dans le cadre de l'exposition « machines à communiquer » à la Cité des Sciences et de l'Industrie, qui s'est déroulée en 1991-92.

[9] Citons quelques titres d'ouvrages employant ces mots : *Les médias du futur* [Vasseur (1992)] ; *Que faire des nouveaux médias* ? Education Permanente n°93/94 - Juin 1988 *; Education, formation et nouveaux médias* - Le Bulletin de l'Idate n° 23 - Mai 1986 *; Enseignement et formation : enjeux et perspectives du développement des médias* - Le Bulletin de l'Idate n° 35 - 1er trimestre 1989.

[10] Selon Pierre Musso, cette expression est due à Marc Guillaume [Musso (1992), p 111]. Elle apparaît dans de très nombreux documents à partir des années 90.

de l'information et de la communication ». Souvent lui aussi associé au qualificatif « nouveau »[11], ce sigle nous donne alors le sigle « NTIC ». On trouve aussi de temps à autre « NTC », pour désigner les « nouvelles techniques de communication »[12], plus rarement « NTCI », pour « Nouvelles Techniques de Communication et d'Information », et parfois « NTI », qui signifie alors « Nouvelles Technologies de l'Information ». Cette catégorie est encore plus large que celles de « machine à communiquer ».

Le terme « média » fait quant à lui, semble-t-il, référence à un instrument « au milieu », faisant office de liaison entre l'émetteur et le récepteur d'une communication au sens de [Shannon & Weaver (1949)]. Pour simplifier, j'ai considéré précédemment dans un autre ouvrage que ce terme désignait alors un instrument qui contient une chaîne « codage - transport - décodage » des messages émis [Blandin (1990)].

On trouve aussi, pour finir, les termes « d'instrument de communication », que le Collège de France[13] a préconisé en 1984 sous la forme « *instruments modernes de communication* », qu'il me semble effectivement plus correct d'utiliser et dont je me servirai exclusivement par la suite.

Tous ces termes désignent, indifféremment, au gré des auteurs[14], la télévision et la radio, l'ordinateur, le téléphone et ses applications dérivées comme la télécopie, ou encore les applications télématiques (messageries, conférences...) voire « les réseaux », « Internet » ou encore les « autoroutes de l'information »[15]. Toutes ces

---

[11] Par exemple dans [Linard (1990)] ou [Muchielli (1995a)].

[12] Par exemple *Nouvelles techniques de communication et aménagement du territoire* - Bulletin de l'Idate n° 40 - 2ème trimestre 1990.

[13] Dans un rapport intitulé « *Propositions pour l'enseignement de l'avenir* ».

[14] Y compris moi-même, qui ai utilisé le terme « média » dans un précédent ouvrage [Blandin (1990)], pour désigner ce que j'appelle aujourd'hui « instruments ». Ce terme avait été choisi à l'époque dans la mesure où ces instruments m'apparaissaient d'abord comme « intermédiaires » dans la relation entre le formateur et les apprenants.

[15] Par exemple, dans le numéro spécial de la revue *Sciences Humaines* intitulé : « la Communication, état des savoirs » (n°16, mars / avril 1997) on trouve en page 73, à la rubrique « mots clés » : « *NTIC : les nouvelles technologies de l'information et de la communication désignent l'ensemble des moyens de stockage, de traitement et de diffusion de l'information issus*

catégories qui renvoient directement au paradigme de la communication interpersonnelle quand ce n'est pas à des disciplines nouvelles inventées pour la circonstance comme la « médiologie » de Régis Debray[16] ne sont donc pas non plus très discriminantes. Cette forme de catégorisation « en extension », fluctuante selon les auteurs, et renvoyant principalement au « modèle télégraphique » ne peut donc bien évidemment me satisfaire. Il convient donc d'examiner d'autres types de classification existants.

J'avais proposé une forme de classement par les usages [Blandin (1990)], où je distinguais, dans un contexte particulier qui est celui de la formation, et parmi les instruments utilisés pour la formation, les « médias à usage de l'apprenant », les « médias à usage du formateur », et les « médias à usage de groupe ». Mais cette classification n'avait de pertinence que par rapport au domaine de l'éducation et de la formation. On peut toutefois retrouver une telle forme de classification par type d'usages dans un ouvrage récent de Jacques Perriault [Perriault (1996)], où il distingue les médias « qui mettent en communication un être humain et une machine » des médias « qui relient les être humains pour qu'ils échangent ». Cette classification est plus générale, mais ne me semble pas suffisamment pertinente, car certains objets techniques comme l'ordinateur peuvent être rangés à la fois dans les deux catégories. Et avec la convergence des technologies, conduisant à l'ajout de fonctions nouvelles dans des instruments jusque là isolés, comme les téléviseurs ou les lecteurs-enregistreurs de disques, leur permettant notamment d'être directement reliés via Internet à un site proposant de charger de nouveaux contenus, cette distinction perd tout son intérêt. D'autres auteurs[17] ont préféré distinguer les objets désignés sous le terme générique de « TIC » ou de « NTIC » par la famille technique à laquelle ils appartiennent : ceux qui relèvent des techniques de l'audiovisuel (radio, télévision), ceux qui relèvent des techniques de l'informatique (ordinateur) et ceux qui relèvent des techniques de la télématique (Minitel, messageries...). La plupart du temps, ces classifications n'apparaissent

---

du mariage entre l'informatique , les télécommunications et l'audiovisuel : le Minitel, le CD-ROM, Internet, les autoroutes de l'information. »

[16] Voir bibliographie des auteurs cités à la fin.

[17] Par exemple [Quinot (1986)] ou [Jouët (1992)].

pas raisonnées en fonction d'une approche particulière de la technique. Ou du moins, cela fait alors partie du non-dit des auteurs. Mais là encore, la convergence actuelle de ces techniques, leurs combinaisons, facilitées par le développement du traitement numérique des images et du son, rend cette forme de typologie obsolète.

Néanmoins, ces deux modes de classement, par les technologies et par les catégories d'usages me paraissent prendre en compte, pour le premier, les caractéristiques propres à l'objet technique et ce qui constitue son « intériorité » [Quéré (1992)] ; pour le deuxième ce qui caractérise son « extériorité », la façon dont il est utilisé. Une typologie raisonnée des « instruments de communication », qui croiserait leurs caractéristiques techniques et leurs modalités d'usage, serait donc ainsi pertinente pour rendre compte des formes de médiation opérées par chacun des objets. Mais avant de proposer une telle typologie, il convient de confronter cette proposition avec les différentes approches des « technologues ».

2. Les classifications selon les approches « technologiques »

Je vais m'intéresser et discuter ici les propositions de classification des objets techniques issues de trois grands courants de ce que l'on peut appeler la « *technologie* ». Le mot est ici pris au sens de « sciences des techniques » que défend François Sigaut dans sa préface au recueil d'articles de A.G. Haudricourt intitulé « *La technologie science humaine* » [Haudricourt (1987)]. Ces trois courants peuvent être caractérisés comme celui de la « phénoménologie des objets techniques », représenté par Gilbert Simondon [Simondon (1958)] ; celui de la « rationalité technique » représenté notamment par Bertrand Gille [Gille (1978)] ; et enfin celui que l'on peut qualifier « d'humanisme technique », représenté notamment par André-Georges Haudricourt [Haudricourt (1987)].

Je m'en tiendrai à ces auteurs et à leur principal ouvrage cité en référence, car s'ils sont loin d'être les seuls à « penser la technique », ces ont les auteurs les plus fréquemment mentionnés, du moins en France, en matière de classification des objets techniques.

Gilbert Simondon reconnaît que les classifications des objets techniques reposent généralement sur l'usage. Mais pour lui, l'usage caractérise une relation « mineure » à l'objet technique :

> « Nous voudrions montrer que l'objet technique peut être rattaché à l'homme de deux manières opposées : selon un statut de majorité ou selon un statut de minorité. Le statut de minorité est celui selon lequel l'objet technique est avant tout objet d'usage, nécessaire à la vie quotidienne, faisant partie de l'entourage au milieu duquel l'être humain grandit et se forme. » [Simondon (1958, p 85]

A ce statut de minorité lié à l'usage et à un « savoir technique implicite, non réfléchi, coutumier » [d°], il oppose une relation « majeure » qui met en jeu le « savoir de l'ingénieur » [d°], et qui suppose l'existence d'une « *pensée technique* », qui soit capable d'imaginer des « *schèmes techniques purs* », relevant d'une « technique pure ou [d']une technologie générale » [p 218]. Simondon va donc privilégier un classement des objets techniques qui repose sur ce qu'il appelle des « *schèmes techniques* », c'est-à-dire des « formes abstraites » contenant le ou les principe(s) de fonctionnement de l'objet[18]. Les schèmes techniques se concrétisent dans un « *élément technique* », faisant généralement parti d'un « *individu technique* », qui peut lui même faire partie d'un « *ensemble technique*[19] ». D'un côté, en effet,

> « les espèces sont faciles à distinguer sommairement, pour l'usage pratique, tant qu'on accepte de saisir l'objet technique par la fin pratique à laquelle il répond ; mais il s'agit là d'une spécificité illusoire, car aucune structure fixe ne correspond à une structure définie. Un même résultat peut être obtenu à partir de fonctionnements et de structures très différents : un moteur à vapeur, un moteur à essence, une turbine, un moteur à ressort ou à poids sont tous également des moteurs ; pourtant, il y a plus d'analogie réelle entre un moteur à ressort et un arc ou une arbalète qu'entre ce même moteur et un moteur à vapeur ; une horloge à poids possède un moteur analogue à un treuil, alors qu'une horloge à entretien électrique est analogue à une sonnette ou à un vibreur. L'usage réunit des structures et des fonctionnements hétérogènes sous des genres et des espèces qui tirent leur signification du rapport entre ce fonctionnement et un autre fonctionnement, celui de l'être humain dans l'action. » [Simondon (1958), p 19]

L'usage ne peut donc pas fournir, pour Simondon, de critères de classification pertinents. Et la technique utilisée non plus : en effet, certains schèmes techniques ont la propriété de n'appartenir à aucune technique particulière, comme par

[18] Par exemple, tous les tubes électroniques reposent sur le même schème technique, ou toutes les « lampes » utilisées dans les montages électroniques, et qui sont les ancêtres des semi-conducteurs actuels, reposent sur le schème technique de la triode.

exemple le « schème d'action circulaire », qui s'applique aussi bien à un moteur électrique qu'à un moteur thermique. Les schèmes techniques se concrétisent dans des objets, organisés en « *lignées techniques* », débutant par une invention, « constitutive d'une *essence technique* » [p 43]. Les lignées techniques évoluent dans le temps, au cours d'un processus de « *concrétisation* », tout au long duquel la forme des éléments s'affine de manière à optimiser les fonctions de l'objet. Ainsi, par exemple, au cours de son évolution, le cylindre du moteur à essence servant de chambre à combustion a intégré sur sa face extérieure des ailettes, de manière à assurer en même temps une fonction de refroidissement par air. Mais l'évolution se fait aussi par « *adaptation* » au milieu dans lequel l'objet est utilisé, milieu qui peut être l'ensemble dans lequel il est inséré. Ainsi, le moteur à essence utilisé dans les voitures a beaucoup évolué, car il a dû gagner en poids et réduire sa taille tout en augmentant sa puissance, alors que les moteurs de première génération peuvent encore être utilisés sur un bateau, pour lequel ces contraintes sont mineures. L'objet « *concret* » caractérisant la lignée devient ainsi pour Simondon un objet quasi « *naturel* » :

> « Le mode d'existence de l'objet technique concrétisé étant analogue à celui des objets naturels spontanément produits, on peut légitimement les considérer comme les objets naturels, c'est-à-dire les soumettre à une étude inductive. Ils ne sont plus seulement des applications de certains principes scientifiques antérieurs. En tant qu'ils existent, il prouvent la viabilité et la stabilité d'une certaine structure qui a le même statut qu'une structure naturelle, bien qu'elle puisse être schématiquement différente de toutes les structures naturelles. » [Simondon (1958), p 48]

Simondon propose donc une double classification des objets techniques : à un premier niveau, il s'agit de repérer les objets fonctionnels (ou éléments), qui entrent dans la composition des individus techniques, les individus techniques et les ensembles techniques, qu'il appelle aussi « *réseaux* » [p 220]. Seuls les « individus techniques » font l'objet d'une classification de second niveau, car ils constituent l'aboutissement concret d'une « *essence technique* » : ils sont classés par « *lignées* » et à l'intérieur de chaque lignée, par génération, du plus abstrait (l'invention initiale) au plus concret, comme s'il s'agissait d'espèces naturelles.

[19] On peut prendre ici comme exemple le piston (élément), qui est utilisé dans un moteur à essence (individu), lui même installé dans une voiture automobile ou un bateau (ensemble).

Les planches de photographies des lignées techniques intégrées dans son ouvrage font en effet irrésistiblement penser aux vitrines du Muséum d'histoire naturelle… Mais le philosophe qu'est Simondon ne conçoit pas cette classification comme une simple commodité pour décrire les objets techniques. Elle s'insère pour lui dans une véritable « *phénoménologie de l'objet technique* » [p 244], qui se prolonge naturellement par l'étude du résultat de leur fonctionnement et des attitudes de l'homme face à ces objets : l'objet technique incarne la « *technicité* », qui est une des formes des relations de l'homme au monde. La lignée technique, dans son évolution vers l'individu technique concret, ne manifeste finalement que la « *genèse* » de la technicité, c'est-à-dire l'accomplissement de cette relation particulière de l'homme au monde. Simondon distingue aussi une deuxième dynamique propre à la technique « incarnée dans le monde » et ayant donc acquis une dimension temporelle [p 66], qui peut transformer les caractéristiques d'un élément en celles d'un individu, ou celles d'un individu en celles d'un ensemble : ainsi, on est passé en quelques années au XIXème siècle de la chaudière tubulaire (élément thermodynamique) à la locomotive (individu thermodynamique intégrant notamment une chaudière tubulaire), puis à de larges ensembles industriels utilisant l'énergie thermique : les mines de charbon et les usines métallurgiques reliées par chemin de fer (ensemble thermodynamique intégrant la locomotive). C'est ensuite à l'intérieur de ces ensembles qu'apparaîtront les premiers principes de l'électrotechnique, qui vont à leur tour s'incarner dans des éléments, puis dans des individus et enfin dans des ensembles [p 67 et sq.]. Pour Simondon, la double classification des objets techniques reflète donc la genèse et le développement des « *êtres techniques* », et contribue à la compréhension des dynamique d'adaptation et d'évolution du système constitué de l'homme et du monde : l'adaptation conduit à la concrétisation des lignées techniques ; l'évolution amène l'invention de nouveaux schèmes techniques, se concrétisant au départ sous la forme d'objets techniques isolés pouvant ensuite entrer dans la constitution d'objets plus complexes ; la combinaison de schèmes purs en « *essence technique* » conduit à l'assemblage de fonctions, fournies jusque là séparément par différents éléments, et se concrétise en individus techniques, caractérisés par l'existence d'un « *milieu*

associé » dans lequel ils évoluent, et sans lequel il ne peuvent fonctionner[20]. Pour Simondon, la technique, en tant que médiation entre l'homme et le monde ne peut être analysée indépendamment des relations qu'elle établit, et par lesquelles elle s'établit. C'est pourquoi le système de classification qu'il propose est difficilement utilisable pour classer des objets en ignorant les relations dans lesquelles ils s'insèrent : un téléphone dans une entreprise est-il un individu technique, ou un élément technique pris dans un ensemble plus vaste, le réseau téléphonique interne à l'entreprise dont l'existence conditionne certaines fonctions liées à la présence de l'autocommutateur ? En effet, le signal indiquant qu'un poste que l'on cherche à joindre vient de raccrocher, ou la possibilité de renvoi automatique des communications entrantes sur un autre poste sont en réalité des fonctions programmées dans l'autocommutateur. Selon le contexte, certains téléphones d'entreprise seront donc des individus techniques, et d'autres non…

L'historien Bertrand Gille, dans les prolégomènes à son *Histoire des techniques* [Gille (1978)], se propose un objectif très différent : « il convient d'analyser les techniques comme objet de science » [p 10], et cela ne peut se faire qu'à condition de disposer à la fois d'un langage approprié, mais aussi de « modèles reposant sur des concepts précis » [d°]. Il choisit, pour ce qui concerne l'étude statique, un modèle composé de « structures et de systèmes », et pour les aspects dynamiques « ce que nous appelons le progrès technique » [d°]. Contrairement donc à Simondon, Gille se propose d'une part de classifier d'une manière statique les objets techniques sous forme de système isolé, et d'autre part d'étudier l'évolution du système dans une logique de développement autonome du « système technique », qu'il sépare soigneusement du « système économique » ou du « système social », tout en reconnaissant que le système technique s'insère nécessairement dans une réalité plus large, ayant notamment des dimensions économiques et sociales. Mais pour lui la question des relations inter-systèmes se pose « surtout dans une perspective dynamique » [p 24]. Tout en affirmant qu'il y a donc des liens entre la dynamique du système technique et celle des systèmes économiques et sociaux, mais qu'ils sont peu étudiés, on peut néanmoins, selon lui, pour une période donnée, analyser scientifiquement la technique en l'isolant

[20] Par exemple, la locomotive ne peut exister sans les rails sur lesquels elle roule.

en tant que système. Ce système isolé est alors organisé en trois niveaux : au niveau le plus élémentaire, Gille parle de « *structures* » [p 12]. La « structure » est ici une notion très proche de ce que Simondon appelait les schèmes techniques : en effet, l'exemple donné par Gille, qu'il reprend d'un autre auteur, J.L. Maunoury, en témoigne :

> « Les traits définissant les moteurs thermiques se dégagent à deux niveaux. En tant que moteurs, ils ont en commun leur fonction qui est de créer du travail ; en tant qu'engins thermiques, ils ont en commun le principe de fonctionnement qui est d'utiliser la chaleur provenant de la combustion de certains corps. » [Gille (1978, p 12]

A partir de là, la structure permet de classer les moteurs selon le mode de travail du fluide moteur (action ou réaction), le mouvement créé (alternatif ou rotatif), le mode d'obtention de la chaleur (combustion ou fission), le lieu d'obtention de la chaleur (interne ou externe). On retrouve bien là une liste de schèmes techniques au sens de Simondon, leur combinatoire définissant une essence technique. Ici, par exemple, un fluide moteur travaillant en action, créant un mouvement alternatif, par combustion interne caractérise l'essence technique du moteur à explosion[21]. Gille ajoute que l'on pourrait perfectionner cette structure en incluant

> « la nature du combustible et ses conditions d'emploi, qui conduisent à la nécessité d'éléments annexes (carburateur, étincelle électrique). On peut également expliciter certaines formules et envisager la structure même du convertisseur d'énergie : cylindre et piston, qui par l'intermédiaire d'un système bielle-manivelle, peut fournir un mouvement rotatif. » [p 13]

Pour les outils, Gille propose d'associer la « structure » au geste technique, et là encore on retrouve la notion de « schème opératoire » associé au schème technique de Simondon [Simondon (1958), p 218]. La seconde notion que Gille propose, c'est encore une notion que l'on trouve chez Simondon : celle « *d'ensemble technique* », illustrée par le système de production de la fonte ou l'industrie chimique. L'ensemble technique est considéré comme une combinaison de techniques concourrant à un même acte technique [p 15]. La troisième notion proposée par Gille est celle de « *filière technique* ».

[21] Comparer ce passage avec la description par Simondon du moteur à explosion [Simondon (1958), p 20 et sq.].

> « Les filières techniques constituent des suites d'ensembles techniques destinés à fournir le produit désiré, dont la fabrication se fait, très souvent, en plusieurs étapes successives. » [p 16]

De même qu'un schème technique pour Simondon peut être employé par plusieurs individus techniques, pour Gille une « structure » peut s'appliquer à plusieurs ensembles techniques ou à plusieurs filières, comme par exemple la structure « cylindre – piston », utilisée dans les moteurs thermiques, les pompes aspirantes et même les briquets [p 18]. L'ensemble cohérent des structures, des ensembles et des filières constitue le « *système technique* » [p 19]. Gille évoque ensuite les « liaisons internes qui assure la vie de ces systèmes », qui ne peuvent s'établir qu'à condition qu'un « niveau commun à l'ensemble des techniques soit réalisé » [d°]. Quoique les notions classificatoires proposées par Gille soit construites au départ pour permettre une analyse statique, leur mise en cohérence dans le cadre d'une approche systémique oblige à faire intervenir une certaine forme d'analyse dynamique, puisqu'il est question de « niveau commun ».

Et du coup, Gille se pose alors la question d'étudier les liens qui unissent le système technique et les autres systèmes - notamment les systèmes économiques et sociaux [p 21] - sans pour autant y apporter de réponses. Mais dans le même temps il constate qu'il y a des influences réciproques [p 21-28], et donne même en exemple un modèle d'analyse systémique global proposé par des chercheurs américains [p 28-34] ! Il finit par en conclure que pour analyser les systèmes techniques,

> « C'est en définitive l'analyse dynamique proprement dite qui paraît, au moins pour cette période de début de la recherche, la plus fructueuse. Non seulement, elle permet de déceler structure et systèmes, mais elle met en évidence des limites structurelles qui *contraignent à l'invention*, qui conduisent aux mutations de systèmes. Nous avons là deux pôles essentiels du ''progrès technique'' : lignes technologiques d'un côté, blocages de l'autre. » [p 35 – *souligné par moi*].

Voulant analyser la technique en tant qu'objet indépendant, Gille est malgré tout amené à reconnaître la nécessité d'élargir son champ d'étude. Néanmoins, il trouve une solution qui va permettre à la fois d'établir un lien entre le technique, le social et l'économique, tout en préservant une relative indépendance du champ technique : le lien entre le système technique et les systèmes socio-économiques, dans le modèle dynamique du « *progrès technique* », ce sera « l'*invention* », qui à

la fois scande le rythme du progrès technique, fait évoluer les systèmes techniques, tout en étant soumise à des conditions socio-économiques particulières, extérieures donc au système technique [p 40 et sq.]. Mais l'invention, si elle a besoin de conditions particulières pour se manifester, et notamment des « situations de blocage » dues à l'inadéquation entre les capacités techniques et la demande socio-économique, possède sa propre logique, ses règles propres [p 39], qui relèvent d'une rationalité et d'un déterminisme technique.

> « Le lecteur ne saurait être dupe. Ce à quoi nous voulons aboutir, c'est à resserrer les expressions utilisées. La rationalité s'impose donc, paraît difficilement contestable dans la mesure où le nombre des combinaisons utilisables n'est pas infini, dans la mesure où, prenant appui sur des structures existantes, il doit suivre des voies quasi obligatoires, cela à des nuances près qu'il faudrait préciser et analyser. Et cette rationalité est évidente en maintes occasions où elle apparaît inconsciente de la part de l'inventeur. […] Le déterminisme n'est pas moins évident. Déterminisme technique, déterminisme scientifique, déterminisme économique, voire même déterminisme social. Nous n'avons pas encore mentionné ces deux dernières natures de déterminisme, mais nous avions indiqué plus haut des liaisons obligatoires des systèmes entre eux. » [p 46-47]

L'histoire des techniques sera donc une histoire déterministe des inventions, sous-tendue par une rationalité intrinsèque aux systèmes techniques. Dans ce cadre, dès lors que la chronologie des inventions est repérée, les phases de stabilité des systèmes techniques le sont aussi, et l'on peut pour chacune d'elle en décrire l'organisation en termes de structures, ensembles et filières.

Mais ce type de classification, valable pour des périodes de stabilité, peut-il aisément s'appliquer à des techniques mouvantes et en évolution permanente, comme celle qui constituent les instruments de communication contemporains ? Cela me paraît difficile, en particulier si l'on considère une filière comme l'électronique et le processus de convergence auquel nous assistons, en quelques années, d'ensembles techniques jusque là disjoints, comme la télévision, la téléphonie, l'informatique et les réseaux de communication.

André-Georges Haudricourt est agronome et ethnologue, discipline qu'il a étudiée en suivant notamment les cours de Marcel Mauss, avant de participer à de nombreuses études de terrain. De Mauss, il retient une définition particulière de la

technique comme « acte traditionnel efficace[22] », et une méthodologie d'étude des objets techniques, qui reposait sur l'analyse des usages et de la fonction de l'objet [Haudricourt (1987), p 38-39]. Mais cette approche par « les usages » est pour lui une approche dynamique, basée sur une typologie des mouvements musculaires mis en œuvre pour actionner les objets, proche de celle de Leroi-Gourhan, classant les outils selon les gestes qui les actionnent [Leroi-Gourhan (1943)]. Ainsi, pour Haudricourt, l'objet ne peut être compris qu'à condition que soit pris en compte « l'ensemble des gestes humains qui le produisent et le font fonctionner » [p 41]. Dans un premier article datant de 1964, *La technologie science humaine* [Haudricourt (1987), p37-46], il précise :

> « La *classification naturelle* des objets que tente d'établir le technologue sera de la même sorte que la classification naturelle que tente d'établir le biologiste, c'est une *classification généalogique* qui doit rendre compte de la parenté réelle historique. Elle est exposée aux même pièges, dus à la convergence ou aux variations parallèles. En biologie, la convergence est due à l'influence du milieu extérieur et à la sélection naturelle ; il en est de même en technologie où le milieu extérieur est à la fois le milieu naturel et le milieu social, et où la sélection est le choix de la technique la plus efficace. » [Haudricourt (1987), p 41 – *souligné par moi*].

On retrouve donc ici une proposition de classement à la fois « généalogique » et « naturel », voisine de celle que propose Simondon pour les « individus techniques » : bien que le terme ne soit pas employé par Haudricourt, on retrouve dans ses travaux sur l'attelage [p 125-139], la voiture [p 141-155], la charrue [p 221-226] ce que Simondon appelait des « lignées techniques ». Cela apparaît très clairement par exemple lorsque Haudricourt propose de classer les voitures en trois catégories : les *véhicules à timon* (assemblage triangulaire), les *véhicules à brancards* (assemblage quadrangulaire), qu'ils aient deux ou quatre roues ; ainsi qu'une troisième catégorie constituée des chariots rigides à 4 roues d'Asie, qu'il

[22] Cette définition provient de l'article de Mauss *Les techniques du corps* présenté en 1934 à la Société de Psychologie, et publié pour la première fois en 1936 dans le Journal de Psychologie Vol XXXII n°3-4 du 15mars – 15 avril 1936, réédité dans [Mauss (1950), p 365-386]. La définition citée figure dans cette édition p 371. Mauss inclus donc ici dans la définition des techniques aussi bien les « techniques du corps » (façon de marcher, de s'asseoir, de dormir, de nager, de danser, de porter une charge, d'accoucher…) que les techniques nécessitant l'usage d'objets. Haudricourt reprend à son compte cette définition élargie de la technique.

fait dériver du traîneau alors que la voiture à quatre roues européenne proviendrait de l'assemblage de deux véhicules à timons à deux roues[23] [p 154]. On retrouve en effet ici, appliqués à des objets plus rudimentaires que ceux décrits par Simondon, des « schèmes techniques » à l'origine de chacune des trois lignées de véhicules.

Dans un article méthodologique paru en 1968, *La technologie culturelle. Essai de méthodologie*[24], Haudricourt distingue quatre approches permettant de classer les techniques et les objets : l'approche historique, classant les techniques par stade ; l'approche géographique, les classant selon leur répartition spatiale ; l'approche « fonctionnelle » et l'approche « dynamique ». L'approche « fonctionnelle » classique propose de classer les objets et les techniques selon le cycle de vie des produits, c'est-à-dire en trois phases de « production », « distribution » et « consommation ». Ceci induit une première typologie selon les rôles sociaux [p 72-75]. Mais ces trois approches ne lui paraissent pas assez fines : les découpages en phases historiques font appel à une notion de « progrès » qui lui apparaît relative ; les découpages géographiques ne rendent pas compte des échanges ou des migrations, ni des transferts de techniques qui y sont liés ; l'approche fonctionnelle ne permet pas de traiter le cas des « techniques pures », qui ne jouent aucun rôle dans le cycle de vie des produits de consommation, comme les techniques du corps et les jeux. Haudricourt propose donc la typologie « naturelle » qu'il a publiée précédemment et que j'ai présentée plus haut, comme typologie ethnologique [p 109-110]. Mais si celle-ci convient aux objets techniques, elle est insuffisante pour englober toutes les techniques. Il propose donc d'y ajouter une classification « dynamique », basée non plus sur des caractéristiques de type « schème technique » issus de gestes opératoires, mais directement sur les gestes mis en œuvre pour produire l'objet résultant. En s'appuyant sur le constat qu'un même tricot peut être réalisé de manière différente en France (aiguilles en mains, fil tendu sur l'index droit), en Allemagne (aiguilles

[23] Ce qui explique entre autre, que ce type de véhicule européen a possédé très tôt un train avant directionnel, ce qui n'est pas le cas des chariots asiatiques.

[24] Première parution dans L. POIRIER (ed) (1968) – *Ethnologie Générale* – Gallimard (La Pléiade) – Paris – p 731-822. Cet article a été révisé dans [Haudricourt (1987), p 57-121].

en mains, fil tendu sur l'index gauche), ou dans d'autres pays où l'on utilise des aiguilles dissymétriques, dont une plus grande calée sous le bras[25], Haudricourt montre l'intérêt de l'approche « dynamique », qui permet de pousser plus loin l'étude de l'objet :

> « Non seulement ce point de vue permet seul une véritable histoire des techniques, en étudiant leur filiation historique et en recherchant leur origine, mais il permet d'établir des relations inattendues entre différentes techniques : nous avons vu qu'il pouvait y avoir des rapports ente la forme des vêtements et les habitudes de portage, par l'intermédiaire des gestes qu'il faut faire pour enfiler les manches. De même le mouvement circulaire de la main est solidaire de la manivelle et des manèges à animaux domestiques, de telle sorte que les peuples sans animaux de trait ne connaissent que des appareils à mouvement circulaire alternatif. » [p 111].

Cette approche ethnologique lui permet de proposer alors une typologie de l'ensemble des techniques en partant du corps humain, pour s'en éloigner progressivement : d'abord les « *techniques du corps* » ; puis celles liées *aux objets placés sur le corps* (parures et vêtements) ; puis celles *liées aux objets seulement momentanément proches du corps* (les sièges, la couche, les véhicules, les armes, les outils et instruments…), pour terminer avec *les clôtures et les maisons*, les techniques liées à l'*ethnobiologie* et enfin celles du *langage* [p 111-121].

La leçon principale des travaux d'Haudricourt, dont les objets d'études sont très loin de ceux qui font l'objet de cette thèse, c'est la nécessité de prendre en compte simultanément à la fois la généalogie technique des objets et la façon dont ceux-ci s'inscrivent dans les usages et les pratiques quotidiennes des utilisateurs. C'est en tous cas celle que je retiendrai pour proposer une typologie des instruments de communication, qui ne peut dériver directement d'aucun des travaux analysés précédemment. Dans cette typologie, il me faudra donc considérer les instruments de communication dans les situations dans lesquels ils sont utilisés, en prenant en compte leurs dimension spatiale, temporelle et le type d'action qui s'y déroule, tout autant que leur généalogie technique.

3. Une typologie technologique et situationnelle

La typologie proposée ici est construite à partir des leçons tirées des travaux de Simondon et d'Haudricourt. Elle est basé sur deux *analyseurs* principaux : un

[25] Citant J.L. PELOSSE (1981) – Trois procédés de tricotage – in *Geste et image 2* – p 16-43.

analyseur technique, pour lequel je retiendrai comme élément typique le « *schème technique* », notion qui semble finalement être le seul point d'accord des trois auteurs que j'ai étudié précédemment ; et un analyseur attaché aux situations d'utilisation, caractérisées à la fois par les paramètres spatio-temporels de la communication, et par la configuration des interlocuteurs.

La communication est globalement considérée, dans le paradigme de la « communication sociale » auquel je me réfère, comme le résultat d'une interaction, ainsi qu'il apparaît dans la première section de ce chapitre. Elle se décompose, selon l'école interactionniste, en deux grandes catégories : la communication « verbale » et la communication « non verbale ». La communication verbale peut à son tour se décomposer en « communication orale » et en « communication écrite » ; la communication non verbale est généralement qualifiée de « communication globale », mais ne possède pas de sous-catégories. Je propose ici, néanmoins, de distinguer d'une part la « communication globale » entre deux êtres humains dans laquelle on considère comme signifiantes les attitudes, les gestes, les mimiques et tout ce qui peut être expressif et relève du « non verbal » ; d'autre part la « *communication par système de signes* », qui est une forme de communication non verbale (non linguistique) explicitement codée à l'aide d'un système de signes structurés comme par exemple le langage des sourds, mais aussi, plus largement, tout système structuré de signes *non linguistiques* comme ceux employés pour le télégraphe Chappe, la signalisation routière, etc.[26]. Ce qui ne veut pas dire que les attitudes ou les gestes ne soient pas codifiés. Ce serait, en effet, contraire à ce que nous ont appris Mauss avec son étude sur les *techniques du corps* [Mauss (1950)] et Haudricourt à sa suite[27] : mais la différence essentielle que j'y vois réside dans le fait qu'alors que les attitudes ou les gestes s'appuient sur des schèmes élaborés progressivement au cours du développement de l'humanité, la « communication par système de signes »

[26] Je m'appuie ici sur les travaux de Georges Mounin, tentant de recenser et d'analyser les systèmes de signes non linguistiques dans son *Introduction à la sémiologie* [Mounin (1970)]. Je ne reprends pas ici toutes les catégories qu'il distingue, car cela nous entraînerait trop loin, et n'aurait pas de sens pour la typologie que je me propose de construire.

[27] Cf. supra. Il serait d'ailleurs intéressant d'étudier les traités de savoir vivre, dans des domaines prolongeant les travaux d'Elias [Elias (1969)].

s'appuie sur la construction explicite *ex nihilo* d'un code créé artificiellement avec ses règles combinatoires ; code que certains membres de l'école interactionniste ont peut être un peu trop rapidement, dans leurs travaux, assimilé à un « langage ». La difficulté rencontrée par Cicourel, par exemple, avec le langage des sourds [Cicourel (1972)] tient peut-être simplement au fait qu'un sourd de naissance mélange à la fois les deux formes de communication non verbale : une communication utilisant le système de signes officiel en vigueur dans son pays et en même temps des gestes non codifiés qui relèvent de la « communication globale », tout comme il arrive que nous soulignions notre discours par des gestes : c'est en fait ce mélange qui constitue le « langage naturel » des sourds, beaucoup plus riche que le « langage des signes » canonique[28].

D'une manière générale, les systèmes de signes peuvent se décomposer en sous-catégories : systèmes de type « sonores », comme par exemple le code morse, les sonneries de cloches annonçant les évènements dans l'Eglise catholique, ou les sirènes municipales ; systèmes de type « graphiques », depuis les symboles mathématiques jusqu'aux panneaux de signalisation routière, en passant par les icônes des interfaces d'ordinateur et d'autres objets techniques contemporains ; et enfin systèmes « impliquant des mouvements », comme le langage des sourds, les codes gestuels utilisés pour guider les grutiers sur les ports ou les chantiers, les sémaphores, les signaux lumineux, etc. Cette dernière catégorie apparemment hétéroclite regroupe les systèmes ni purement sonores, ni purement graphiques. Ces trois catégories n'apparaissent plus arbitraire dès que l'on se réfère aux gestes mis en œuvre pour produire les signes constituant les systèmes techniques primitifs qui les fondent : les signes « sonores » sont émis par la bouche et sont reçus par l'ouïe ; les signes « graphiques » sont tracés par la main et reçus par la vue ; les autres signes nécessitent la mise en œuvre d'une suite de gestes ou d'attitudes corporelles complexes, souvent rythmés, et sont perçus généralement par la vue dans leur succession temporelle. Je fais ici l'hypothèse, suivant en cela

[28] Les transcriptions comparées d'un « entretien » vidéo avec un enfant sourd par un couple non-sourd dont l'un des membres a appris le langage des sourds comme « première langue », étant né de parents sourds, est édifiant à ce sujet [Cicourel (1972), p 179-191] : l'adulte ayant appris le « langage naturel des sourds » décode beaucoup plus de choses que son épouse, et ceci à chaque visionnement de la séquence enregistrée.

la démarche ethnologique d'Haudricourt, que ces trois catégories reflèteraient les trois schèmes techniques primitifs d'expression collective et de communication, propres à l'espèce humaine : le *chant*, la « *peinture*[29] » et la *danse*. En s'appuyant sur cette hypothèse, il devient alors légitime de faire de ces schèmes techniques primitifs les fondateurs de « lignées techniques » qui en dérivent. On peut aussi remarquer que les trois catégories de communication de l'école interactionniste, communication verbale orale, communication verbale écrite et communication non verbale entrent elles aussi dans la classification proposée, ce qui lui confère de fait une portée plus générale.

Les instruments de communication ont comme fonction essentielle d'étendre la portion d'espace-temps dans laquelle sont opératoires les schèmes techniques dont les archétypes sont proposés ci-dessus. Afin de manifester le caractère général de cette fonction, et d'englober le langage et l'écriture, je parlerai dorénavant de « communication sonore », de « communication graphique » et de « communication du mouvement » pour désigner la forme principale prise par un acte de communication. La communication instrumentée sera considérée comme la *projection de l'efficacité* de chacun des schèmes primitifs au-delà de leur champ opératoire spatio-temporel naturel[30]. Les instruments de communication sont donc les moyens permettant cette extension du champ opératoire des schèmes primitifs. On peut donc définir une ou plusieurs lignées techniques d'instruments de communication sonore, dérivant du schème initial du *chant* ; une ou plusieurs lignées techniques d'instruments de communication graphique, dérivant du schème initial de la *peinture* ; et une ou plusieurs lignées techniques d'instruments de communication du mouvement, dérivant du schème de la *danse*. Pour les définir, il nous faut regarder quels sont les schèmes techniques permettant de projeter dans le temps ou dans l'espace le schème primitif. Si l'on admet que

[29] Je comprends ici sous le terme « peinture » l'expression graphique au sens large, aussi bien la peinture corporelle que la « peinture » des parois de grottes ou le tracé de signes dans l'argile…

[30] Marcel Mauss, dans son article sur *Les techniques du corps* définit la technique comme « un acte traditionnel efficace » [Mauss (1950), p371]. Par traditionnel, il entend « qui se transmet ». Dans cet esprit, la communication « à distance » est donc bien une projection à distance de l'efficacité de l'acte de communication, quelle qu'en soit sa nature (chant ou parole, dessin ou écrit, danse ou geste).

l'efficacité du schème de base repose sur l'émission d'un son, la production d'un graphisme ou d'une série de mouvements et sa réception par quelqu'un d'autre, il est tout d'abord nécessaire de « capturer » le son émis, le graphisme ou le mouvement produits, puis de les déplacer et enfin de les « libérer » en présence des participants distants à l'acte de communication. Un instrument de communication nécessite donc la combinaison de quatre schèmes techniques : un schème de *production*, un schème de capture de la *production*, un schème de *déplacement dans le temps ou dans l'espace de la production*, et un schème de « libération » ou de *restitution de la production*.

Sans prétendre ici être exhaustif, voici une liste présentant quelques schèmes techniques de production :

- **production sonore :** parler, chanter, jouer d'un instrument, programmer un ordinateur…
- **production graphique :** écrire, dessiner, peindre, graver, taper sur un clavier (machine à écrire, ordinateur…), utiliser une palette graphique ou un logiciel de dessin, programmer un ordinateur…
- **production du mouvement :** marcher, courir, danser, faire tel ou tel geste (avec ou sans objet), manipuler un objet…

Voici aussi quelques schèmes techniques de capture. Il est à noter que certains schèmes de production graphique incluent la capture, comme celui consistant à écrire ou dessiner :

- **capture sonore :** écriture, notation musicale, microphone, capteur numérique…
- **capture graphique :** copie manuelle, image argentique, daguerréotype, scanner, capteur CCD…
- **capture du mouvement :** notation chorégraphique, notation du mouvement[31], film argentique, capteur CCD…

[31] Haudricourt consacre un passage d'article publié dans *l'Année sociologique de 1959* à ces notations. Il y décrit notamment celle inventée par F.B. Gilbreth, disciple de Taylor, pour noter les unités élémentaires de mouvement, afin de faciliter l'analyse du travail [Haudricourt (1987), p47-49].

Voici aussi quelques schèmes techniques permettant le déplacement dans le temps [notés (T)] ou dans l'espace [notés (E)]. Les schèmes permettant le déplacement dans le temps sont en fait des schèmes de « stockage » du son, du graphisme ou du geste dans un objet physique. Ils nécessitent, pour devenir des schèmes de déplacement dans l'espace, d'être couplés avec un déplacement physique de l'objet. Ce déplacement sera sous-entendu pour les exemples de schèmes notés (T,E) :

- **déplacement sonore :** impression sur papier (partitions) (T, E), gravure analogique sur cylindre de cire ou disque plastique (« microsillon ») (T, E), gravure numérique sur support optique (CD-…) (T, E), enregistrement magnétique (bande, cassette audio, disque d'ordinateur) (T, E), amplification acoustique (E), émission hertzienne (E), diffusion filaire (câble ou réseau téléphonique) (E)…
- **déplacement graphique :** impression sur papier (T, E), tirage photographique (T, E), gravure numérique sur support optique (CD-ROM…) (T, E), enregistrement magnétique (disque d'ordinateur) (T, E), émission hertzienne (E), diffusion filaire (câble ou réseau téléphonique) (E)…
- **déplacement du mouvement :** impression sur papier des notations (T, E), gravure numérique sur support optique (CD-ROM, DVD…) (T, E), enregistrement magnétique (cassette vidéo, disque d'ordinateur) (T, E), émission hertzienne (E), diffusion filaire (câble ou réseau téléphonique) (E)…

Quelques schèmes techniques, enfin, de restitution du produit :

- **restitution sonore :** lecture de la partition, amplificateur et haut-parleur ou écouteur…
- **restitution graphique :** lecture (de l'écrit, du système de signes…), impression (fax) , projecteur (diapos, rétroprojecteur…), ensemble de diodes lumineuses, tube cathodique (écran d'ordinateur), écran à cristaux liquides, écran TFT,…
- **restitution du mouvement :** lecture (de la notation…), projecteur (cinéma), tube cathodique (écran de télévision ou d'ordinateur), écran à cristaux liquides, écran TFT…

Certaines combinaisons de ces schèmes techniques décrivent des instruments de communication bien connus : par exemple, un schème de production sonore « parler », combiné à un schème de capture sonore « microphone », un schème de déplacement « diffusion filaire[32] », et un schème de restitution « amplification et écouteur » décrit un demi circuit téléphonique[33]. En modifiant le schème de déplacement, on peut décrire la radio (« émission hertzienne »), ou le CD-audio (« gravure numérique sur support optique »). Certaines de ces combinaisons ne sont plus usitées, comme celle qui combine le schème de déplacement « gravure analogique sur un cylindre de cire » avec les trois autres schèmes cités précédemment : elle décrit le gramophone.

L'hypercube à quatre dimensions produit par la combinaison de toutes les valeurs possibles pour chacun des schèmes techniques de production, de capture, de déplacement et de restitution détermine l'ensemble des instruments de communication existants, obsolètes, ou non encore inventés possibles. La liste de ces instruments, ne serait-ce qu'en se limitant aux valeurs que j'ai proposé, est immense, et, pour ce qui concerne mon propos, il ne servirait pas à grand chose de l'établir. Un tel hypercube pourrait éventuellement permettre d'identifier les combinaisons pour lesquelles il n'existe pas encore d'instrument. Mais, et Flichy avait raison sur ce point, la technique n'est jamais le seul déterminant de l'invention technique [Flichy (1995)]. Ni d'une typologie opératoire. Il convient donc, après avoir décrit le processus de construction des lignées techniques dont il resterait à faire la généalogie[34], de passer au développement du deuxième *analyseur* de ma typologie, celle des situations dans lesquelles les instruments de communication sont utilisés.

Il ne s'agit pas, pour décrire les situations d'utilisation, de se contenter de les qualifier d'une manière sociologique, par le type d'activité qui s'y déroule :

[32] Il faudrait ajouter pour être précis le terme « commutée », c'est-à-dire une propriété caractérisant un sous groupe de réseaux filaires comprenant notamment les réseaux téléphoniques.

[33] Il faut en effet un schéma symétrique des deux côtés pour avoir un téléphone « duplex » comme ceux dont nous avons l'habitude de nous servir.

[34] Mon but n'est pas ici de poursuivre une histoire des instruments de communication, déjà amorcée par quelques auteurs, dont notamment [Shaeffer (1971-72)], [Perriault (1989)], [Flichy (1991)].

situation de travail, situation domestique, situation de loisir, etc. Parce que ce type de catégorisation perd aujourd'hui de sa pertinence lorsqu'il s'agit d'instruments de communication, à cause de l'imbrication de plus en plus grande des temps sociaux traditionnels qu'ils facilitent, notamment du fait du développement de l'utilisation des instruments de communication nomades, comme le téléphone portable ou le micro-ordinateur portable. En effet, lorsque je suis à même de recevoir sur mon téléphone portable des communications, professionnelles comme personnelles, en tout lieu et à tout moment, où est la séparation entre vie privée et vie professionnelle ? Lorsque je navigue sur le *world-wide-web* pendant mes loisirs à partir de mon micro-ordinateur portable professionnel, et que je repère à cette occasion des sites d'information sur un domaine connexe à mon activité professionnelle, où est la séparation entre loisir et travail ? Dans tous les cas, ce ne sont plus que les limites que *je* me donne qui déterminent la frontière. C'est pourquoi il nous faut déterminer des paramètres plus robustes pour caractériser les situations d'utilisation des instruments de communication.

Je propose des paramètres de deux ordres : d'une part, les paramètres spatio-temporels de l'acte de communication, et d'autre part la configuration de la communication. Comme paramètres spatio-temporels, je retiendrai pour la dimension spatiale, un paramètre « distance de projection » qui peut prendre deux valeurs : « extension de la portée naturelle en un lieu » et « projection dans un autre lieu ». Cela permettra, par exemple, de faire la différence entre les instruments de communication sonore à effet de projection purement local, comme par exemple le porte-voix, des instruments de communication sonore à effet de projection dans un autre lieu, comme la radio, ou la diffusion filaire, même à l'intérieur d'un bâtiment. Pour la dimension temporelle, le paramètre proposé est celui caractérisant la simultanéité ou non de la production et de la restitution[35] : il prendra les valeurs de communication synchrone ou asynchrone. Cela permettra de faire la différence entre le téléphone (synchrone) et la fonction

[35] Du moins considérée du point de vue des acteurs, car même les instruments les plus sophistiqués ne permettent pas un déplacement instantané ! Mais lorsque les temps d'opération se calculent en microsecondes, ou même en millisecondes, on peut légitimement considérer que, du point de vue des acteurs, l'opération est instantanée.

« répondeur » de plus en plus souvent intégrée à celui-ci, et qui est, elle, asynchrone. Enfin, il me paraît important de prendre en considération une troisième dimension des situations de communication : celle de la « configuration[36] » de la communication, qui caractérise le nombre de « producteurs » participant à l'acte de communication et leur rôle. Il est évident que me situant dans le paradigme de la « communication orchestrale », il est impossible de parler ici d'*émetteur* ou de *récepteur*, ni même de *message*, termes relevant du « paradigme télégraphique ». Nous devons en effet considérer que tous les protagonistes de la situation en sont acteurs. Mais si la coproduction de l'acte de communication est la règle générale, certains acteurs peuvent avoir un rôle plus déterminants que d'autres dans la production d'un acte de communication particulier. C'est pourquoi je distinguerai trois valeurs possibles des configurations :

- **les configurations de type « spectacle » :** l'acte de communication est porté principalement par un ou plusieurs producteurs, qui en sont les acteurs principaux, la participation des autres personnes impliquées étant plutôt passive. C'est la configuration qui caractérise, lorsque l'acte de communication est médiatisé, ce que l'on appelle généralement les « *mass media* », ou plus simplement les « médias » : presse, radio, télévision... et tout ce qui, d'une manière générale est « diffusé ». Les possibilités techniques actuelles qui se développent sur les réseaux[37] modifient radicalement les possibilités de cette configuration, en permettant de diffuser une information personnalisée bien que diffusée massivement ;
- **les configurations de type « reporting » :** plusieurs producteurs, généralement chacun de leur côté, produisent un acte de communication

[36] Je prends ici ce terme dans le sens que lui donne Norbert Elias, notamment dans [Elias (1970)]. Il permet d'inclure ce que j'appellerai « l'épaisseur » des rapports entre le producteur et les récepteurs, c'est-à-dire ce qui concourt à l'efficacité de la projection à distance de l'acte de communication. C'est dans cette « épaisseur » que se produisent notamment les phénomènes d'influence analysés par la sociologie des usages.

[37] Les technologies de type « *push* » permettent de sélectionner dans un flux transmis à un grand nombre de personnes les informations qui n'en intéressent que quelques unes..

dont ils ne sont pas les premiers bénéficiaires : c'est la configuration conduisant au développement des tableaux synoptiques, utilisés pour contrôler le *process* dans certaines industries comme les installations chimiques ou les centrales nucléaires, ou encore pour contrôler le trafic dans les centres de régulation des entreprises de transport (métro, chemins de fer). C'est aussi la configuration des nouveaux systèmes de « *reporting* » en usage dans les entreprises[38], permettant de consolider rapidement de nombreuses informations provenant de plusieurs personnes en une « base de données » unique ;

- **les configurations de « coproduction » :** c'est la configuration qui correspond aux usages des instruments de communication « bi-directionnels » ; tels que le téléphone, la télécopie, ou la messagerie électronique ; cette configuration, synchrone ou non, impliquant généralement deux coproducteurs peut aussi se transformer en une configuration à plusieurs coproducteurs, notamment avec le développement des techniques de conférence multipoints (conférence téléphonique ou visiophonique), et les outils en réseau (forums de discussion, « *chats*[39] », etc.) ;

Tracer à partir des quatre schèmes techniques et des trois paramètres de situation le panorama de l'ensemble des instruments de communication n'est pas, pour la suite de ma thèse, d'un intérêt majeur. La représentation idéale d'un tel panorama global serait un hypercube à sept dimensions, dans lequel chaque instrument de

[38] Un type de système informatique de gestion globale de l'entreprise, appelé ERP (*Enterprise Resource Planning*) est actuellement de plus en plus utilisé pour recueillir des données sur toutes les activités de l'entreprise. Les nouvelles techniques d'exploitation de ces données, telles que le « *data mining* » (« exploitation des réservoirs de données » en français) promettent un avenir certain à ce type de configuration. Les données sont utilisées généralement par d'autres personnes que les producteurs de l'information (commerciaux, dirigeants…).

[39] Ce terme vient du verbe anglais *to chat*, qui signifie bavarder. Ces forums de discussion *en temps réel* multi-utilisateurs prennent une importance croissante aujourd'hui sur l'Internet, et notamment avec les fonctions d'identification de la présence des interlocuteurs connus sur le réseau (logiciels comme *ICQ®*, *Instant Messager®*…). Ces outils jouent un rôle à la fois commercial pour les fournisseurs de service, et social, dans la mesure où ils favorisent la création de communautés virtuelles, dans le domaine des loisirs ou de la vie professionnelle.

communication serait repéré par une coordonnée sur chacun des axes. Ce qui n'est pas une représentation très commode à construire ! Il faudrait en réaliser des projections planes pour la faire entrer dans ce document, qui ne seraient pas nécessairement faciles à lire. Une représentation plus aisée est la représentation duale de cet espace à sept dimensions, qui consiste à lister chaque instrument, en indiquant pour chacun ses « coordonnées ». C'est ce que je me propose de faire, à titre illustratif et pour terminer cette section, avec les instruments de communication dont j'ai étudié les utilisations en entreprise. Ils sont regroupés dans le Tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1

<table>
<tr><th>Instrument</th><th>Type de communication</th><th>Schème de production</th><th>Schème de capture</th><th>Schème de déplacement</th><th>Schème de restitution</th><th>Configuration</th><th>Distance de projection</th><th>Simultanéité</th></tr>
<tr><td>Téléphone (fixe)</td><td rowspan="2">Sonore</td><td rowspan="2">Parler</td><td rowspan="2">Microphone</td><td>Diffusion filaire</td><td rowspan="2">Amplificateur + écouteur</td><td rowspan="7">Coproduction</td><td rowspan="2">Autre lieu</td><td>Synchrone</td></tr>
<tr><td>Répondeur (analogique)</td><td>Diffusion filaire + enregistrement magnétique</td><td rowspan="6">Asynchrone</td></tr>
<tr><td>Post it</td><td rowspan="4">Graphique</td><td colspan="2">Ecrire</td><td>(transport)</td><td rowspan="3">Lecture</td><td>Même lieu</td></tr>
<tr><td>Fax</td><td colspan="2">Ecrire
Dessiner
Taper clavier</td><td>Diffusion filaire</td><td rowspan="4">Autre lieu</td></tr>
<tr><td>Courrier</td><td colspan="2" rowspan="2">Taper clavier</td><td>Impression + (transport)</td></tr>
<tr><td>E-mail</td><td>Diffusion filaire</td><td>Ecran cathodique + lecture</td></tr>
<tr><td>Visio-conférence</td><td>Mouvement</td><td>Parler + bouger</td><td>Caméra + microphone</td><td>Diffusion filaire</td><td>Ecran cathodique + haut-parleur</td><td>Synchrone</td></tr>
</table>

2. Bilan d'une recherche

Le tableau 1 montre que les instruments de communication qui ont fait l'objet de mes recherches ont les caractéristiques suivantes : ils recouvrent les trois modes de communication (sonore, graphique et du mouvement) ; ils sont constitués d'assemblages de schèmes techniques variés ; ils recouvrent des situations diverses, mais ayant une caractéristique commune : tous ces instruments sont des instruments utilisés dans des situations de coproduction de l'acte de communication. C'est probablement là que se trouve la principale limite des travaux réalisés, avec le fait qu'ils ne concernent que des situations de communication professionnelle en entreprise. Par ailleurs, ces travaux ont été

menés entre 1995 et 1997, à une période où les techniques liées à l'Internet n'étaient pas aussi développées qu'elles le sont aujourd'hui, ni leur utilisation aussi répandue dans les milieux professionnels. De ce fait, ils ne m'ont pas permis d'étudier des situations de communication participant des nouveaux modes de travail coopératif qui se dessinent.

A l'exception de quelques utilisations de la messagerie électronique[40] et de la visioconférence, ces travaux ont porté essentiellement sur l'utilisation d'objets techniques répandus dans le monde professionnel : le téléphone et son répondeur, le fax, les diverses formes de courrier professionnel, le « *post-it* ». Ces instruments étaient utilisés dans des configurations qui ne mettaient généralement en présence que deux coproducteurs simultanés. Il ne s'agit pas ici de faire l'historique de ces travaux, ou de les présenter tels qu'ils ont été menés[41], mais plutôt de rendre compte de la gestation de ma problématique des relations aux objets à travers la démarche de recherche mise en œuvre. Cela passe par deux étapes : d'une part, relire et commenter les documents produits au cours des recherches de terrain à la lumière de ma problématique telle qu'elle est posée aujourd'hui ; d'autre part signaler les difficultés auxquelles je me suis heurté. Au total cela permettra de dresser un bilan critique de la démarche suivie.

1. Analyse d'un itinéraire

Travaillant sur le développement de systèmes de formation ouverte et à distance s'appuyant sur des instruments de communication, mon attention était attirée depuis plusieurs années par des phénomènes de rejet de certains de ces instruments pour la formation dans certaines organisations. Mon objectif premier était donc un objectif de *compréhension* de la façon dont se construisent les relations aux instruments de communication : il s'agissait, au départ, simplement d'éclairer ces phénomènes quotidiens qui posent question et qui ont été jusque là peu étudiés : pourquoi cet instrument est utilisé dans une entreprise et pas celui-là,

[40] La plupart d'entre elles se basaient sur des systèmes anciens, généralement sur des terminaux non graphiques, et donc peu conviviaux, et non pas sur des outils Internet.

[41] Ces travaux ont déjà fait l'objet de rapports ou d'articles [Blandin (1996a)], [Blandin (1996b)], [Blandin (1997)]. Une présentation synthétique des résultats des différentes étapes figure en annexe, à la fin du présent document.

alors que c'est exactement le contraire dans une autre entreprise ? pourquoi utilise-t-on tel instrument avec telle personne et pas avec telle autre ? etc. Ces interrogations se sont finalement transformées en un projet de recherche sur les usages des instruments de communication et la façon dont on apprend à s'en servir, à partir d'une réflexion sur les résultats d'un travail que j'avais réalisé dans le cadre d'un programme institutionnel portant sur les apprentissages en situation de travail et le rôle que pouvaient y jouer les instruments de communication à distance.

Au cours des enquêtes préalables qui avaient abouti à la définition de ce programme, il m'était apparu que l'utilisation des instruments de communication semblait faire l'objet de règles collectives implicites, et l'existence de ces règles était une des hypothèses de ce travail [Blandin (1996a), p31]. M'appuyant au départ sur des approches cognitives[42], cette hypothèse m'avait donc incité à étudier aussi les approches permettant de traiter de la construction de règles collectives, et j'en avais retenu deux : la psychologie sociale[43] et la théorie de la régulation conjointe[44]. Du coup, ma réflexion devenait aussi sociologique. La découverte des travaux de Pierre Rabardel, psychologue cognitif qui s'est intéressé, lui aussi, à nos relations aux instruments, et en particulier à l'action instrumentée et à ce qu'elle implique sur le plan cognitif[45], a fortement contribué à la fois à focaliser mes travaux sur l'utilisation des instruments de communication et à leur donner une orientation sociologique. En effet, en conclusion de mes premiers travaux, pour rendre compte de l'existence de ces règles collectives d'utilisation, j'avais émis l'hypothèse de l'existence de « schèmes sociaux

[42] La psychologie constructiviste de Piaget, l'approche didactique de Vergnaud et Pastré, puis, à travers la notion de « situation » développée par Pastré, la cognition située, avec les travaux de Suchman, Lave, Hutchins, et en France, Conein [Voir les références dans la bibliographie].

[43] Notamment les travaux de l'Ecole de Genève (Doise, Mugny…) et ceux concernant les représentations sociales (Moscovici, Jodelet, Doise…) [Voir les références dans la bibliographie].

[44] En particulier Reynaud et De Terssac, vite complétés par l'analyse stratégique (Sainsaulieu, Crozier et Friedberg, Bernoux) [Voir les références dans la bibliographie].

[45] Le premier ouvrage découvert fut [Rabardel (1995)], qui venait d'être publié. Je reviendrai sur les travaux de Rabardel au chapitre 3.

d'usage », en m'appuyant sur des notions proposées par Rabardel[46]. Pour moi, ces « *schèmes sociaux* », sur lesquels d'ailleurs Pierre Rabardel s'étend peu, pouvaient permettre de comprendre comment des « règles collectives », des savoirs sociaux, peuvent s'incorporer dans les conduites individuelles. Notons au passage que si cette hypothèse se vérifiait, alors la contradiction que soulevait Jacques Perriault entre la théorie de l'usage d'un instrument qui devrait être soit unique, soit propre à chaque personne et la réalité qui montre qu'elle n'est ni unique, ni propre à chacun[47], pourrait être levée : ce serai(en)t une (ou des) composante(s) sociale(s) incorporée(s) dans la conduite individuelle qui expliquerai(en)t que la diversité des usages n'est pas si grande qu'elle pourrait l'être.

Mais l'hypothèse qu'un schème, tel que défini par Piaget [Piaget (1936)], et complétée par Vergnaud (notamment [Vergnaud (1996)]) pût incorporer des savoirs sociaux restait à démontrer. Et il aurait fallu aussi comprendre comment cette (ou ces) composante(s) sociale(s) s'intégrai(en)t à la conduite individuelle, et donc quels étaient les processus d'apprentissage qui le permettaient. Nous en revenions donc au problème de la construction des « connaissances communes » évoqué à la fin du chapitre 1, problème qui va devenir central dans les travaux suivants. Et ce problème relevait plutôt de la sociologie.

Par ailleurs, l'introduction d'une réflexion sociologique à partir des travaux sur la régulation conjointe et de l'analyse stratégique a conforté une deuxième problématique, apparue au cours de cette première phase de recherche : celle de la contingence des usages et des règles collectives produits dans un groupe, dont la portée se limite à la « construction sociale » qui les produit [Friedberg (1993)]. La deuxième phase de recherche avait donc un double objectif : d'une part, vérifier l'hypothèse que les règles d'utilisation des instruments de communication étaient bien spécifiques à une entité particulière, qu'il fallait essayer de délimiter ; d'autre part, *comprendre* comment ces règles se construisaient, se transféraient ou s'apprenaient. Il y avait aussi là une préoccupation sous-jacente : vérifier que les

[46] Dans [Blandin (1997)], je m'interrogeais pour savoir si ma notion de « schèmes sociaux d'usage » et celle de « schèmes sociaux d'utilisation » de Rabardel recouvraient la même chose. Il est clair aujourd'hui que oui, et j'ai repris depuis à mon compte les termes de Rabardel, qui seront ceux employés par la suite dans ce document.

[47] Cf. supra, chapitre 1, section 1.2.

règles concernant l'usage d'un instrument dans une situation de communication n'étaient pas soumises à un quelconque déterminisme de la technique, et que le « cadre d'usage », pour reprendre les termes de [Flichy (1995)] que j'utilisais à l'époque, était bien un cadre *social* et non un cadre technique, ce qui n'était pas évident lorsqu'on lisait attentivement Flichy[48]. Dans la deuxième recherche, j'ai donc réexaminé les données recueillies lors de la première et complété ces données par un nouveau terrain, pour essayer de répondre aux nouveaux questionnements. L'état de mes travaux et de mes réflexions a fait l'objet d'un article [Blandin (1997)] présenté lors du premier colloque international « Penser les usages » fin mai 1997. Relisant aujourd'hui cet article, il me faut signaler plusieurs points sur lesquels ma position a beaucoup évolué à la lumière des travaux qui ont suivi et des échanges que j'ai pu avoir à leur propos : je ne me situais pas encore dans une perspective « interactionniste », ni ne tentais alors de reconnaître la place des objets dans l'interaction. Je m'appuyais sur les apports les plus récents de la sociologie de la diffusion des usages - l'approche socio-technique de Patrice Flichy - qui ne me satisfaisait pas complètement, car elle demeurait « inopérante pour comprendre les conditions d'acceptation ou de refus par les utilisateurs potentiels » [Blandin (1997), p 416], situations que je rencontrais régulièrement sur le terrain, et qui étaient à l'origine de mes interrogations. Je tentais de compenser cette faiblesse grâce à l'approche cognitive des instruments proposée par [Rabardel (1995)], et notamment à sa notion de « genèses instrumentales », dont le double processus « d'instrumentalisation » de l'objet et « d'instrumentation de la personne » me semblait permettre de concilier à la fois les aspects sociaux de la construction du cadre d'usage, et les aspects irrémédiablement individuels liés à la mise en œuvre efficace de l'instrument. Mais j'attribuais la construction du cadre d'usage, considéré comme un « système de représentations sociales particulières » [Blandin (1997), p 418] au seul processus d'instrumentalisation, tandis que l'acquisition de schèmes de maniement de l'instrument relevait du processus d'instrumentation seul. Je ne parle plus aujourd'hui de cadre d'usage, car le fait même que les usages d'un instrument de communication ou d'un objet, en tant que « manières de faire »,

[48] Cf. supra, chapitre 1, section 2.2.

soient dépendants de règles locales instituées dans chaque « construction sociale »[49] a fait imploser la notion d'elle même. Dans une perspective interactionniste, c'est la notion de « *registre utilitaire* » des relations aux instruments - qui englobe à la fois les pratiques liées à la dimension opératoire de l'utilisation d'un objet et les « schèmes d'utilisation » qui le concernent - qui devient pour moi centrale comme je l'ai déjà signalé dans l'introduction. *A posteriori*, l'hypothèse d'un processus à dominante sociale et d'un processus à dominante individuelle dans les genèses instrumentales ne me paraît pas justifiée : les deux processus sont à la fois individuels et sociaux, ce qui sera discuté au chapitre 3. Enfin, j'ai aussi abandonné la notion de « représentation sociale », en essayant de comprendre comment les représentations pouvaient s'articuler avec l'action[50], au profit de la notion de « schème ». Là encore, je n'entre pas dans la discussion de ce point, car elle prendra place au prochain chapitre.

Une question qui m'a aussi longtemps posé problème, c'est la réintégration des instruments de communication dans le paradigme de la « communication orchestrale », et donc dans l'interaction : en effet, les instruments de communication n'ont été pris en compte dans ce paradigme que comme facteurs « d'atténuation » de l'interaction [Goffman (1967), p 32] lorsqu'ils ne sont pas purement et simplement ignorés. Il était donc difficile de proposer une typologie des instruments de communication qui ne fasse pas référence à la communication interpersonnelle, et aux notions de « message » circulant d'un « émetteur » vers un « récepteur ». Je n'ai pas échappé à ce travers dans [Blandin (1997), p 420]. Mais la typologie proposée à la section précédente et qui se réfère à la notion de configuration, telle que définie par [Elias (1970)] permet aujourd'hui de lever cette difficulté.

---

[49] Les tableaux extraits de mes différents travaux figurant en annexe sont parlants. Cela rejoint les observations de [Certeau (1990)] et les conclusions de [Fazzini-Feneyrol (1995)]. Cf. supra, chapitre 1, section 1.3 et 3.1. En conclusion de [Blandin (1997)], je soulignais déjà qu'il fallait parler « non pas d'un mais des cadres d'usages » [p 422].

[50] Je dois la reconsidération de ce point à la lecture de [Decombes (1996)] et de [Quéré (1998)]. La lecture de [Varela, Thomson et Rosch (1993)], puis des travaux de Mark Johnson [Johnson (1987)], [Lakoff et Johnson (1999)] m'ont conforté dans ce sens.

Toutefois, peut-être convient-il de rappeler rapidement ici ce qu'est une « configuration » pour Elias et pour moi même. La configuration, telle qu'Elias la conçoit, « forme un ensemble de tensions » structuré, dont une représentation peut être « comme un jeu à l'intérieur duquel existe une hiérarchie de plusieurs relations du type ''moi et lui'' ou ''nous et eux'' »[Elias (70, p 158)]. Le *jeu de cartes* constitue le modèle explicatif d'Elias, qui illustre très exactement sa définition d'une *configuration* :

> « Quatre homme assis autour d'une table pour jouer aux cartes forment une configuration. Leurs actes sont interdépendants [...] *Ce qu'il faut entendre par configuration, c'est la figure globale, toujours changeante que forment les joueurs ; elle inclut non seulement leur intellect, mais toute leur personne, les actions et les relations réciproques*. » [Elias (1970), p 157 - *souligné par moi*]

La configuration désigne donc le *système de forces* ou de « tensions » qui structure les relations à l'intérieur d'une interaction à plusieurs personnes, dont le modèle archétypique est le « *jeu* ». La configuration est donc une notion essentiellement dynamique, comme le montre la représentation graphique faite par [Elias (1970), p 9], et qui est reproduite ci-dessous (Figure 5).

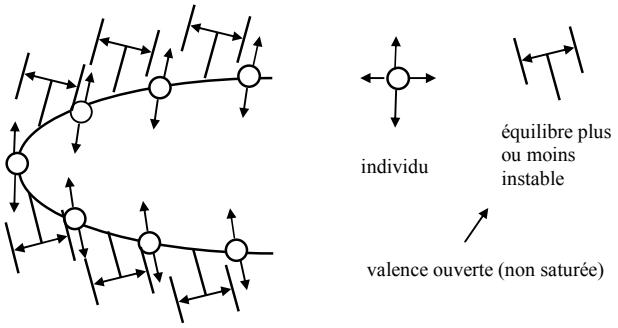


Figure5

Cette notion de configuration désigne pour moi *l'ensemble dynamique* 1) des relations entre les acteurs d'un jeu ou d'une construction sociale, 2) des interactions et des situations à travers lesquelles elles se sont produites : elle constitue en quelque sorte, à un deuxième niveau, *l'histoire du jeu en acte*.

La configuration perdure et évolue à travers plusieurs situations, et donc de multiples interactions ; exactement comme un jeu, que l'on peut interrompre et reprendre à son point d'interruption. Au cours d'une interaction, la configuration contient donc, à chaque instant, l'ensemble des tensions et des rapports de force

entre les acteurs passés et présents, en acte dans la situation. Elle représente, en quelque sorte, l'état des forces réelles et potentielles accumulées dans la suite des interactions entre les protagonistes et l'historique – mobilisable à tout moment - de ces états.

Réintroduire les instruments de communication dans les interactions, c'est aussi les introduire dans les configurations, avec l'hypothèse que loin de réduire ou d'affaiblir l'interaction, ils la transforment, en y jouant un rôle particulier : les relations aux instruments de communication feraient elles aussi partie du jeu. En l'occurrence, pour ce qui concerne les instruments de communication, on peut affirmer que ce rôle est au moins un rôle de médiation des actes de communication. Mais ce n'est probablement pas le seul, et la réintroduction des objets dans la dynamique des configurations a d'autres conséquences que je montrerai dans la seconde partie.

Si je reviens maintenant sur l'analyse de mes travaux, il me faut aussi évoquer les étapes qui ont suivi l'article de 1997. La troisième étape de recherche avait une double fonction : d'une part enrichir le corpus existant, notamment en ce qui concerne les situations dans lesquelles les schèmes d'utilisation étaient construits ou transférés ; et d'autre part lever une ambiguïté subsistant quant aux raisons de la variation constatée des instruments utilisés pour communiquer dans telle ou telle configuration. En effet, les premiers terrains comportaient des sujets d'origines géographiques et de culture variées : des français, dont trois appartenant à une double culture ; mais aussi une néerlandaise, un allemand, plusieurs anglais et américains, une irlandaise… Les variations constatées pouvaient donc avoir une cause culturelle, y compris lorsqu'une même personne avait des comportements différents dans des situations de communication avec des partenaires différents. J'ai donc recherché un terrain plus homogène, avec une forte culture d'entreprise et soumis à des normes de qualité de type ISO 9000 de manière à ce que certaines règles liées à la communication soient formalisées et *a priori* intangibles[51]. Malgré cela, les instruments de communication utilisés variaient bien, pour chaque

[51] Les normes ISO 9000 comportent effectivement en plusieurs endroits l'obligation de préciser par des procédures la communication avec les tiers (par exemple les fournisseurs), ou le type de document justificatif qui doit être conservé.

personne, avec chaque configuration dans laquelle il/elle jouait un rôle. Des discussions ont alors eu lieu autour du renforcement de ce résultat - et éventuellement d'autres - par une enquête quantitative, posant ainsi le problème de la valeur scientifique de la démonstration purement qualitative. Il me semble que la convergence de ces résultats avec les conclusions d'autres auteurs[52] comme [Certeau (1990)] ou [Fazzini-Feneyrol (1995)] sur ce point de la contingence des usages pèse, sur le plan de la preuve, le même poids qu'une étude quantitative. Celle réalisée par Frédéric Moatty à partir de données INSEE, que j'analyse dans la section suivante [Moatty (1994)] montre aussi les limites de l'exercice. Par contre, sur d'autres points, il m'est apparu important de recueillir quelques données quantitatives, comme notamment sur l'existence de deux étapes distinctes dans les genèses instrumentales, ou l'importance des « instances de jugement » par rapport à l'utilité même des instruments, comme cela a été fait au cours de la quatrième phase[53].

Pour en terminer provisoirement avec cette analyse, il me reste à mentionner que la décision de proposer une approche théorique des relations aux objets est venue tardivement, devant l'impossibilité de trouver des possibilités d'interprétation satisfaisantes de ce que je constatais dans les approches des relations aux objets proposées actuellement, ainsi que j'ai commencé à le montrer dans l'introduction et le chapitre 1[54]. Mais il faut dire aussi que mes exigences de cohérence sur le plan épistémologique, comme sur le plan scientifique, s'étaient aussi entre temps accrues, rendant plus difficile la conciliation d'approches hétérogènes qui auraient pu être partiellement satisfaisantes.

2. Les difficultés rencontrées

Au chapitre précédent, j'ai clairement annoncé que mes travaux se situaient dans le cadre du paradigme *compréhensif*. En cohérence avec cela, j'ai aussi annoncé au début de ce chapitre que mon approche de la communication était celle du « modèle orchestral » [Winkin (1981)], appelé aussi « modèle de la

[52] Cf. supra, chapitre 1, section 1.3 et 3.1.

[53] Ces apports seront détaillés au chapitre 3.

[54] Cette démonstration se poursuivra aussi au chapitre 4.

communication sociale », qui fait partie des théories de l'action qualifiées « d'interactionnistes ». Je n'ai pas toujours pu annoncer aussi clairement ce positionnement, plus par méconnaissance des auteurs américains[55] à l'origine de ces approches, rarement ou tardivement traduits, que par manque de constance de mes conceptions. J'ai ainsi, pratiquement depuis le début de mes recherches, fait de l'ethnométhodologie sans le savoir, n'ayant lu Garfinkel, qui refuse d'être traduit et dont les ouvrages sont introuvables en France que tardivement ! Et en effet, la phrase qui débute ses *Studies in Ethnomethodology* aurait parfaitement pu décrire mes travaux depuis le début[56] :

> « Les études qui suivent cherchent à traiter les activités pratiques, les circonstances pratiques, et le raisonnement sociologique pratique comme des sujets d'étude empirique, et en accordant aux activités les plus banales de la vie quotidienne l'attention habituellement accordée aux évènements extraordinaires, cherchent à en tirer des leçons, en tant que phénomènes à part entière. » [Garfinkel (1967), p1 – Traduit par moi]

Néanmoins, les critiques que j'ai faites plus haut concernant les limites théoriques de l'ethnométhodologie et des approches qui on sont dérivées[57] font que, même si je l'avais découverte plus tôt, ce n'est probablement pas pour autant que j'aurais suivi rigoureusement la démarche qu'elle propose.

Dans mes recherches pour comprendre l'utilisation des instruments de communication, j'ai volontairement privilégié comme terrain d'études les situations banales de la vie quotidienne au travail, car il me semblait que c'était dans ces situations là que pouvait s'observer le « monde réel », et non pas dans les situations expérimentales que mon activité professionnelle m'amenait à mettre en place dans le cadre de projets de recherche et développement : pour avoir piloté ou participé à de nombreux projets expérimentaux et évalué d'encore plus

[55] Et je dois avouer ici que le développement de librairies en ligne sur Internet, comme *Amazon.com* ont largement facilité pour moi l'accès à la sociologie américaine, en rendant possible l'accès aux catalogues de publications en langue anglaise et la commande directe des ouvrages repérés.

[56] Cette proximité m'a été signalée par Alain Derycke, directeur du Laboratoire Trigone de l'Université de Lille III, m'incitant ainsi à me procurer les *Studies in Ethnomethodology*.

[57] Cf. Supra, Chapitre 1, section 3.2.

nombreuses expérimentations réalisées par d'autres[58], j'avais le sentiment que les situations expérimentales induisent des comportements spécifiques, ce que démontre d'ailleurs l'existence trop souvent passée sous silence de ce que l'on a appelé « l'effet Hawthorne »[59].

Une première conséquence de ce choix initial, c'est qu'il a fallu « faire avec » les contraintes imposées par les entreprises étudiées. En particulier, le cours des évènements a rendu impossibles certains « retours sur le terrain » pour faire valider mes analyses aux acteurs : changement d'entreprise de certains sujets de la recherche, absorption d'une entreprise par un concurrent, déménagement d'une autre. Cela a-t-il affecté le caractère scientifique de la démarche ? Si l'on reprend les postulats schutzéens analysés précédemment, ceux-ci ne formulaient aucune exigence de « restitution », mais simplement la « possibilité de compréhension par l'acteur lui-même ». Le « principe de rationalité » wéberien, qui a été repris par de nombreuses traditions sociologiques, et qui équivaut à l'un des postulats de Schütz, n'est pas non plus remis en cause[60]. Si mes interprétations avaient porté sur des phénomènes propres à l'organisation des entreprises faisant l'objet de mes travaux, il y aurait eu effectivement entorse à la méthode proposée s'il s'était agi, par exemple, de mettre en œuvre l'analyse stratégique[61]. Mais portant sur des processus généraux, la récurrence des faits d'une part et la convergence avec les

---

[58] Notamment, depuis 1993, les projets d'innovation en matière de formation professionnelle financés par la Délégation générale à l'emploi et à la formation professionnelle (environ 20 projets par an) ; et pendant près de 3 ans les projets de formation intégrant des outils de communication retenus dans le cadre d'un programme européen (plus d'une centaine de projets développés).

[59] Suite aux études réalisées par E. Mayo et son équipe dans les années vingt à Hawthorne, dans une usine de la W*estern Electric Company*, où l'augmentation de la productivité d'un groupe d'ouvrières, sujets d'une étude sur l'influence des facteurs d'environnement sur la productivité - et le sachant -, s'est révélée au bout du compte ne dépendre que du fait que l'on se préoccupait des ouvrières dans le cadre de l'expérimentation [Bernoux (1985), p 71-75].

[60] Cf. Supra Chapitre 1, section 3.3.

[61] Qui comprend nécessairement une phase de restitution destinée à faire valider l'analyse produite par les acteurs eux-mêmes [Crozier & Friedberg (1977), chapitre 14 et annexes], [Friedberg (1993), 4ème partie]. Cela se comprend lorsque l'analyse porte sur les jeux d'acteurs. Lorsque les leçons que l'on tire des faits observés et des propos des acteurs - qui par définition ont raison –

résultats d'autres travaux d'autre part, me paraissent de nature à garantir suffisamment la validité des analyses. Par contre, il me paraît important de souligner à cette occasion, la distance qui est apparue entre les préoccupations opérationnelles des entreprises et celles du chercheur, ainsi qu'entre leurs priorités respectives. Cette distance apparaît comme un phénomène assez général, ainsi que le montre une enquête menée par l'Association pour la formation professionnelle des adultes (AFPA) et le Groupement des animateurs et responsables de formation en entreprise (GARF)[62] à propos de la recherche en formation. Elle l'est sans doute aussi de toute recherche qui ne concerne pas directement l'entreprise, dans la mesure où la finalité de l'entreprise n'a jamais été d'être un terrain de recherche ! En effet, hors des programmes de recherches et développement liés à ses nouveaux produits ou services, l'entreprise donnera priorité à la recherche appliquée ou à la recherche-action qui lui permettra d'obtenir un résultat opérationnel qui l'intéresse dans un délai relativement court, plutôt qu'à la recherche théorique. C'est en particulier le cas pour des domaines relevant des sciences humaines. Cette distance est certainement encore plus grande entre les préoccupations d'un responsable de terrain, flatté d'être sollicité, intéressé par la problématique, mais pour qui la recherche ne débouche sur rien de tangible dans son champ d'action, et qui, de ce fait, est dans l'impossibilité de justifier la distraction de ses collaborateurs sans avoir à en référer à ses propres supérieurs. Et cela lui est d'autant plus difficile que la recherche n'est ni commanditée, ni « sponsorisée » par l'entreprise[63], ni par un laboratoire de recherches, et que le chercheur est le seul porteur des enjeux de sa recherche. On vérifie ici, par la

sont beaucoup plus généraux et ne concernent pas ces seuls acteurs, où est alors leur légitimité pour les valider ?

[62] Le chapitre 6 de l'étude, en particulier, est consacré à cette distance [AFPA (1993), p 95-105]. La référence complète figure dans la bibliographie.

[63] Je dois avouer que pour la troisième phase, j'ai été quelque peu surpris d'avoir été admis, sans avoir à justifier de mes objectifs, ni de l'usage des informations recueillies, à pénétrer dans une entreprise dont la production est classée « secret défense » ! Néanmoins, on m'a informé que je pourrais poser toutes les questions que je souhaitais sur le travail effectué et ses modalités, mais qu'on ne répondrait pas aux questions trop précises portant sur son objet ou sur l'organisation générale du département ! Ce qui bien sûr constitue un handicap important pour analyser les relations sociales.

négative, l'importance des réseaux dans la construction des faits scientifiques [Callon (1988)] ! Le chercheur ne peut en effet vérifier ses hypothèses qu'à une double condition : disposer d'un champ d'observation des phénomènes étudiés et de la possibilité de mettre en œuvre les instruments d'observation et/ou de mesure appropriés. Ce qui suppose qu'il soit capable de mobiliser suffisamment certains acteurs pour accéder aux terrains d'investigation et pour lui permettre d'y disposer ses instruments. Il m'a donc fallu, pour valider mes observations, les croiser avec les résultats d'autres recherches.

Une deuxième conséquence de mon choix initial, c'est que les instruments de communication utilisés dans les entreprises étudiées sont des instruments « ordinaires », parfois proches de l'obsolescence technique. Cette situation à un côté à la fois frustrant, pour l'amateur d'objets techniques, et paradoxal puisqu'elle consiste mener des recherches sur des instruments d'anciennes générations, correspondant donc souvent à des schèmes techniques largement dépassés. Ce qui crée un décalage certain, tant au niveau des méthodes que des axes de travail, avec la communauté de chercheurs travaillant sur un sujet dont l'énoncé paraît proche : les usages des « outils de travail coopératifs ». Sujet qu'il faut entendre, dès que l'on quitte le territoire français où la participation à ces travaux – en dehors de quelques laboratoires - est très faible, comme les usages des systèmes informatiques désignés sous le nom de « *Computer Supported Cooperative Work* » ou CSCW, du nom du forum scientifique international regroupant industriels et universitaires autour du développement des outils de travail du futur[64].

Une des difficultés importantes, en termes de méthode, c'est que les confrontations de mes recherches avec les autres travaux, comme ceux que je viens de mentionner, se heurtent au décalage signalé plus haut : comment comparer l'utilisation à titre expérimental d'une machine à dessiner à distance par quelques chercheurs comme *Videodraw* et l'utilisation quotidienne du fax ? Ou l'expérimentation d'une « fenêtre virtuelle » comme le *mediaspace* de Xerox dans

[64] Cf. l'article de synthèse sur ce sujet présenté au 1er Colloque international Penser les usages en 1997 [Cardon et Licoppe (1997)], et aussi l'article plus détaillé qui en dérive [Cardon (1997)].

les couloirs du P.A.RC.[65] et l'utilisation du *post-it* dans une entreprise ? Il manque, en ce qui concerne les instruments expérimentaux, une expérience *commune et partagée* des dispositifs, une dimension véritablement *sociale* de leur utilisation qui établirait (ou non) leur utilité[66].

Nous avons vu, au chapitre 1, avec Jacques Perriault que les usages qui s'établissaient n'étaient jamais ceux prévus par les concepteurs. Or la plupart de ces instruments en restent à l'état de prototype unique, et évoluent sans cesse :

> « Les outils de coopération du CSCW n'existent pour la plupart qu'à l'état de prototypes, toujours souples, encore malléables, incessamment repris en mains par les ingénieurs. Tout se passe comme si les concepteurs ne parvenaient pas à se séparer de leurs machines, et ne cessaient de modifier les relations qu'ils entretiennent avec elles. » [Cardon & Licoppe (1997), p489].

Il semble donc que les relations entre les humains et ces machines soient loin de se situer toutes dans le registre de l'utilité ! Comprendre les relations médiatisées par de tels objets techniques nécessiteraient donc une approche particulière, et probablement une approche qui soit propre à chaque cas. C'est néanmoins à partir de ces situations de laboratoire hautement spécifiques que s'élaborent les avancées de plusieurs disciplines dans le domaine des théories de l'action !

> « La compétition entre les différents protocoles expérimentaux mis en œuvre pour analyser les usages de machines à coopérer est aujourd'hui dominée par les disciplines s'inspirant de la démarche ethnographique et se référant aux différentes approches de l'action située en sciences sociales. Des approches radicalement contextuelles de la coordination et de l'action sont ainsi parvenues à entamer un dialogue approfondi avec les développeurs et les concepteurs » [Cardon & Licoppe (1997), p489].

---

[65] Le *Palo Alto Research Centre* est le laboratoire de la compagnie Xerox, où ont été inventées notamment les interfaces graphiques d'ordinateur basées sur des icônes ainsi que la souris. Le P.A.R.C. est réputé pour ses travaux sur le bureau du futur. Les deux dispositifs mentionnés sont décrits et les communication présentant leur expérimentation sont listées dans [Cardon et Licoppe (1997)]

[66] « Paradoxalement, quinze années d'intense activité n'ont jusqu'à présent guère permis de séparer les machines à coopérer de leurs concepteurs » [p 488] : Cardon & Licoppe confirment ainsi que ces instruments ne sont utilisés que par de petits groupes - généralement des groupes projets réunis autour d'une tâche commune. Il s'agit donc de configurations spécifiques, en fonction desquelles chaque instrument a été conçu. Rien ne dit que ces machines aient une utilité en dehors de ces configurations particulières [Cardon & Licoppe (1997), p488-489].

Une troisième difficulté méthodologique, à laquelle j'ai été confronté, c'est le fait que les constructions produites dans le champ des théories de l'action à partir des recherches sur le CSCW risquent de ne pas décrire le « monde-de-la-vie », pour reprendre une expression de Shütz, mais un monde particulier qui est celui *des laboratoires du CSCW*. La sociologie des sciences considère effectivement le laboratoire comme le lieu d'élaboration des faits scientifiques, soit. Mais est-ce pour autant le lieu privilégié de construction des sciences humaines ? Louis Quéré pointe trois écueils possibles dans les travaux sur le CSCW, qui me semblent directement découler des objets mêmes de recherches sur lesquels ils portent [Quéré (1997)] : 1) tout d'abord, le problème de la situation y est mal abordée, car elle est souvent confondue avec l'environnement ou le contexte de l'action[67] ; 2) le langage utilisé reprend celui du paradigme cognitiviste dominant (computation, traitement de l'information…), trahissant ainsi selon Quéré soit une adhésion à une définition « néocartésienne » de l'esprit et de la cognition, soit une incapacité à sortir du modèle computationnel ; 3) la distribution des activités et des capacités cognitives dans un système homme-machine en réseau démultiplie considérablement ce que Quéré appelle le « sophisme de l'homoncule[68] ». Je reviendrais sur ces critiques au prochain chapitre. Mais l'on peut d'ores et déjà noter qu'il ne faudra pas utiliser des notions ou des théories issues de travaux portant sur le CSCW, sans les examiner au préalable. Et malheureusement, il semble que ce soient les seuls aujourd'hui à traiter des relations aux objets dans le registre cognitif [Cf. chapitre 4]. Ils ne peuvent donc pas non plus être ignorés !

3. L'utilisation des instruments de communication en entreprise

Cette section est consacrée à la confrontation de mes travaux avec les résultats d'une double étude à grande échelle réalisée pour le Ministère de l'emploi, et qui concerne l'utilisation des instruments de communication dans la « communication

[67] N'y a-t-il pas là aussi un effet du travers relevé au point 2), une contamination par les notions d'environnement au sens informatique du terme ?

[68] « Le ''sophisme de l'homoncule'' consiste à attribuer à des parties ou à des organes de l'être humain des propriétés qu'en bonne et due forme on ne peut attribuer à celui-ci qu'en tant qu'unité et totalité. » [Quéré (1997), p187]

de travail ». Bien que le champ ainsi défini ne recouvre pas la totalité des situations de communication au travail, il semble recouvrir en grande partie ce qu'implicitement les sujets considèrent comme situations de communication liées, *pour eux*, au travail. Dans la première partie de cette section, je vais confronter mes résultats à ceux de l'enquête citée, sur deux points : l'utilité des instruments de communication dans les situations de travail ; et la façon dont ils sont choisis. Dans la seconde partie, j'analyserai ce que sont, pour moi, les réels déterminants du choix d'un instrument de communication en situation de travail, proposant par là les premiers constats sur nos relations aux objets, à travers celles mises en évidence au cours de mes travaux sur ces objets techniques particuliers.

1. Les instruments de communication en situation de travail

A quoi servent les instruments de communication dans les situations de travail ? A cette question, quelques réponses sont apportées par l'étude réalisée par Frédéric Moatty pour le Ministère de l'emploi, à partir d'une enquête INSEE sur la « Technique et l'organisation du travail auprès des travailleurs occupés » (TOTTO) en 1987 portant sur un échantillon représentatif de 3513 salariés des entreprises françaises [Moatty (1994)]. Cette étude a été réactualisée à partir des données recueillies au cours d'une enquête similaire réalisée en 1993 et portant sur environ 21 000 personnes [Moatty (1995)]. Dans la première étude, il distingue plusieurs types de communication dans l'entreprise : la communication « *opératoire* », ou « *communication de travail* », qui recouvre les actes de communication « utilisés pour la réussite technique de la tâche » ; les communications « *optionnelles* qui sous-tendent la vie sociale et affective de l'organisation » ; les communications « *générales* qui concernent la marche de l'entreprise » ; et enfin les communications « *motivationnelles* qui touchent au sort des salariés dans l'entreprise en termes de paye, de droits ou de devoirs » [Moatty (1994), p 18]. Je ne discuterai pas ici ces catégories, qu'il qualifie « d'usuelles » et qu'il reprend d'un autre ouvrage, cette typologie étant proposée uniquement dans le but de préciser que les données de l'enquête qu'il exploite relèvent des « *communications opératoires* ». En fait, le questionnaire utilisé pour l'enquête est formulé en termes « d'instructions de travail », mais laisse au salarié faisant partie de l'échantillon le soin de décider ce qu'il entend par ce terme. Et qui plus est,

l'enquête ne s'intéresse qu'aux « instructions de travail qui sont considérées comme importantes » par le salarié. De ce fait, pour Moatty,

> « le contenu de ces instructions de travail peut donc être défini comme *l'ensemble des communications opératoires* importantes du point de vue du salarié. » [Moatty (1994), p 28-29 – *souligné par moi*]

Les « instructions de travail » peuvent ainsi être données par

> « un supérieur hiérarchique, un service fonctionnel, ou éventuellement un collègue. Mais l'émetteur des instructions peut aussi être extérieur à l'entreprise, comme dans le cas d'un client. La direction de la communication n'est donc pas déterminée, il peut s'agir de communication descendante comme de communication horizontale. » [p26-27]

Dans [Moatty (1995)], il apparaît aussi que sont intégrées les situations de communication dans lesquelles le salarié « demande lui-même des renseignements », à ses supérieurs, à ses collègues… [p5], ces situations concernant 87% des répondants en 1987 comme en 1993. Il semble donc que l'on retrouve dans cette catégorie de « communications opératoires », dont le contenu est finalement défini par les répondants à l'enquête INSEE, ce que le *sens commun* considère comme situations de communication liées au travail, c'est-à-dire ce qui est aussi mon champ d'observation. Bien que cette étude se réfère explicitement au paradigme de la « communication interpersonnelle », il serait donc possible de comparer certains de ces résultats et les miens. Cette double étude m'intéresse à double titre : d'une part, elle permet de généraliser certains constats faits au cours de mes propres recherches, notamment quant à l'utilisation des instruments de communication. D'autre part, elle montre l'importance prise par les instruments de communication dans ces communications opératoires, notamment pour les « positions intermédiaires » et les personnes ayant une responsabilité hiérarchique, qui ont de plus en plus tendance à se « coordonner à distance » [p109-110]. Entre les deux enquêtes de 1987 et de 1993, c'est l'augmentation des communications à distance qui apparaît comme le fait le plus marquant, s'accompagnant d'une baisse significative des communications de vive voix [Moatty (1995)]. Cette importance depuis, n'a certainement pas cessé de croître, bien qu'aucune étude plus récente n'ait été publiée : d'une part, le nombre d'instruments de communication utilisés dans les entreprises a augmenté depuis 1993 (en

particulier les fax et les ordinateurs connectés en réseau[69]…), d'autre part, l'évolution des modes de travail se traduit par la nécessité de plus de coordination, qui devient un des facteurs de productivité [Zarifian (1993)], [Zarifian (1996)], renforçant la nécessité d'utilisation des instruments de communication en situation de travail.

On peut donc dire que les instruments de communication dans les situations de travail au moment où j'ai recueilli mes données servaient *principalement* à recevoir des instructions ou à en donner et à coordonner l'activité de groupes travaillant à distance ; ce que confirment effectivement tous les entretiens que j'ai réalisés. Les instruments de communication, pour les sujets que j'ai interrogés, servaient en effet à prendre ou modifier des rendez-vous ; recevoir ou transmettre des instructions ; recevoir ou transmettre des commandes… ; recevoir ou transmettre des documents de travail ; poser ou répondre à des questions ; plus rarement ils étaient utilisés pour tenir une réunion à distance (visioconférence).

Qu'est-ce qui fait que l'on choisit tel instrument plutôt que tel autre ? Le travail de Moatty analyse les principaux déterminants influençant le choix des canaux de communication dans les entreprises. Il distingue cinq « canaux de communication » : 1) par le geste ; 2) de vive voix ; 3) par la voix à distance (téléphone, interphone, radio…) ; 4) par écrit ; 5) « par l'intermédiaire d'une machine », cette machine étant un ordinateur ou un écran de contrôle [Moatty (1994), chapitre II]. Notons au passage que l'on retrouve ici ma typologie des instruments de communication : la communication du mouvement, la communication sonore et la communication graphique, les informations communiquées par « la machine » étant considérées de type graphique, « les messages véhiculés par une machine étant généralement écrits[70] » [Moatty (1994), p90]. Le rapprochement avec mes travaux en est donc facilité. Les principaux déterminants de l'utilisation d'un canal plutôt qu'un autre, dans l'étude de Moatty, sont de trois ordres : des variables liées aux *caractéristiques personnelles* du

[69] Moatty note que ce sont les communications par écrit et par l'intermédiaire de machine qui ont le plus augmenté entre 1987 et 1993 [Moatty (1995), p 3].

[70] Mention reprise dans [Moatty (1995), p 4], de la façon suivante : « les instructions fournies à distance via la machine se rattachent aux communications écrites, car les messages véhiculés sont le plus souvent écrits ou du moins inscrits. »

salarié (niveau de diplôme, age, sexe, et nationalité), des variables liées aux *caractéristiques de l'emploi* du salarié (qualification, position hiérarchique, ancienneté, statut, localisation), et enfin des variables liées aux *caractéristiques de son entreprise* (taille, activité, structure organisationnelle repérée par la complexité fonctionnelle, longueur des lignes hiérarchiques, nombre d'établissement, taille de l'établissement du salarié) [Moatty (1994), p47]. L'influence de ces facteurs a été étudiée par des techniques d'analyse multidimensionnelle, pour faire apparaître les effets les plus significatifs. Chacun des trois déterminants a donné lieu à la construction d'un modèle « *logit*[71] » partiel, et un modèle « *logit* » global a aussi été testé. Voici les principaux résultats de cette étude.

1) En ce qui concerne l'utilisation de l'écrit, ce sont les *caractéristiques fonctionnelles de l'entreprise* qui sont déterminantes [Moatty (1994), p58-59]. L'écrit concerne près d'un salarié sur deux en 1987, avec de forts contrastes entre les salariés des entreprises de moins de 50 salariés (28%) et ceux des entreprises de plus de 5000 salariés (68%) [p51]. Le recours à l'écrit *diminue* dans les entreprises de plus de 50 salariés, avec un minimum pour celles de 500 à 1000 salariés, puis croît ensuite avec la taille de l'entreprise [p60]. La probabilité de l'écrit augmente aussi avec la complexification de l'entreprise (augmentation du nombre de fonctions, de niveaux hiérarchiques, du nombre d'établissements…) [p52]. Par contre, l'activité de l'entreprise n'apparaît pas, dans le modèle global, comme un facteur significatif [p65-66]. Les *caractéristiques du salarié* apparaissent en 1987 comme le deuxième facteur important : les trois quarts des cadres reçoivent des instructions par écrit, contre un cinquième des ouvriers non qualifiés. Mais la principale « coupure » sépare surtout les ouvriers des « col blancs » [p 52]. Cela peut être corrélé avec la distance sociale ou géographique des interlocuteurs : les cadres communiquent plus souvent à distance que les ouvriers, qui trouvent

[71] « L'utilisation d'un modèle logit permet de mesurer l'influence d'une variable ''toutes choses égales d'ailleurs'', en postulant l'existence d'effets additifs dans l'espace des variables » [Moatty (1994), p48]. La description complète du modèle utilisé figure [p48-49], et les résultats de chacun des modèles partiel et du modèle global donnant la probabilité pour un salarié d'être concerné par un « canal de communication » donné figure en annexe [p125-135].

généralement au sein de leur équipe de travail les informations nécessaires [p52-53]. C'est aussi corrélé avec le niveau de diplôme [p57]. On peut donc globalement retenir que le fait d'appartenir aux « cols blancs » ou aux « cols bleus » est le second facteur déterminant après les caractéristiques fonctionnelles de l'entreprise. En 1993, ces éléments sont confirmés, avec 55% des salariés recevant des instructions par écrit. Il semble que le poids du diplôme comme facteur discriminant aille en augmentant, y compris chez les « cols bleus » [Moatty (1995), p7].

2) Le contact de vive voix concerne en moyenne 93% des salariés en 1987. Ceci est expliqué par le fait que l'interaction directe est un moyen indispensable pour permettre l'ajustement mutuel [Moatty (1994), p71]. Cela dépend peu des caractéristiques de l'entreprise, et seules les entreprises de plus de 5000 salariés voient une diminution significative de la communication de vive voix au profit d'autres canaux (écrit et téléphone) [p75]. Les seules variations significatives dépendent des caractéristiques des salariés : les femmes, les jeunes salariés et les exécutants sont les catégories de salariés qui communiquent le plus de vive voix [p72-73]. En 1993, ils ne sont plus que 90% à être concernés par la réception d'instructions de vive voix [Moatty (1995), tableau 1 - p 6].
3) L'utilisation du téléphone dépend surtout des caractéristiques du salarié : « les cols blancs, les bacheliers, mais aussi ceux qui ont une qualification ou une responsabilité ont une plus forte probabilité de recevoir des instructions par téléphone. » [Moatty (1994), p82]. L'utilisation du téléphone est donc « fortement stratifiée » : plutôt des « cols blancs » que des ouvriers ; plutôt des diplômés, des hommes d'âge mur [p82-83]. La région Ile-de-France, comportant de nombreux sièges d'entreprises et donc une plus forte proportion de cadres, de diplômés et de professions intermédiaires expliquent la probabilité que 45% des salariés utilisent le téléphone en Ile-de-France contre 33% en moyenne en France [p85]. En ce qui concerne les caractéristiques de l'entreprise, seule sa taille est un facteur significatif : la probabilité d'utiliser le téléphone est plus grande dans les entreprises de plus de 200 salariés que dans celles d'une taille inférieure. En 1993, c'est en moyenne 43% des salariés recevant des instructions de travail par téléphone, soit une augmentation de

10%. Le téléphone est très employé comme moyen complémentaire à l'utilisation d'autres canaux [Moatty (1995), p3-4].

4) L'utilisation d'une « machine », « souvent un ordinateur » ne concerne qu'une petite fraction des salariés[72]. Sont principalement concernés par les communications via une machine les employés, les salariés qualifiés (techniciens) et les responsables intermédiaires : d'une manière générale, il s'agit surtout des « cols blancs » ayant des fonctions d'exécution ou de supervision, mais « n'ayant pas d'influence sur la rémunération de leurs subordonnés » [Moatty (1994), p90-91]. Le secteur d'activité de l'entreprise n'est pas une caractéristique déterminante, sauf en ce qui concerne les techniques employées : plus la production est automatisée, plus la probabilité de recevoir des instructions via une machine est grande [p97].

Je me suis longuement attardé sur les résultats de cette enquête, même si quelques années séparent le dernier recueil des données INSEE et celui de mes propres données, car il me paraît probable que les facteurs déterminants les variations d'utilisation des différents « canaux de communication » repérés par Moatty soient stables entre 1993 et 1997, comme ils l'ont été entre 1987 et 1993. Et donc la mise en regard de mes résultats avec ceux de son étude resterait pertinente malgré le décalage temporel entre les données recueillies dans l'une et l'autre étude.

En s'appuyant sur les résultats de l'étude de Moatty, la probabilité d'utilisation du téléphone ne dépendant que des caractéristiques des salariés, on pourrait s'attendre à ce que des salariés de même niveau de qualification, exerçant des fonctions similaires à des niveaux de responsabilité similaires dans un même département d'une entreprise utilisent autant le téléphone dans des situations de communication similaires. Ou bien encore, la probabilité de l'utilisation de l'écrit dépendant à la fois de caractéristiques du salarié et de caractéristiques de l'entreprise, on pourrait s'attendre à ce que pour un même salarié, dans une entreprise ayant une forte culture de l'écrit, celui-ci soit systématiquement utilisé pour donner certaines formes d'instructions à certaines catégories d'interlocuteurs.

[72] Ils étaient 4% concernés en 1987 [Moatty (1994), p 90], 10% en 1993 [Moatty (1995), p 3]. Ce type de communication concerne aujourd'hui probablement beaucoup plus de salariés.

Or, ce n'est pas du tout ce que j'ai constaté. Les tableaux [B, E, H, J, et M] en annexe montrent l'existence de variations importantes dans l'instrument utilisé par une même personne selon les coproducteurs avec lesquels elle communique ; ainsi que des variations importantes d'un sujet à l'autre, au même poste, au même niveau de qualification et de responsabilité hiérarchique… au sein d'une même équipe de travail, pour des actions de communication *a priori* voisines au point de vue fonctionnel. Nous sommes bien dans une situation où, en appliquant le principe du modèle *logit* de variations additives, aucune des variables proposées par Moatty, « *toutes choses égales d'ailleurs* », n'explique le phénomène. Tout au plus peut-on remarquer que lorsque nous avons affaire à des catégories de personnels où le travail prescrit marque fortement l'activité, les différences entre les salariés disparaissent[73]. Par contre, lorsque l'activité est complexe et que le salarié jouit d'une assez grande autonomie, il nous faut trouver d'autres déterminants de l'utilisation des instruments de communication en situation de travail. Une des raisons de ce désaccord pourrait être que le questionnaire de l'enquête INSEE portent sur les « instructions de travail » et donc sur les communications liées au travail prescrit. La part de la prescription diminuant avec l'augmentation d'autonomie des salariés, il est possible que les répondants jouissant d'une certaine autonomie aient spontanément exclu de leurs réponses ce qui ne leur apparaissait pas comme une « instruction de travail », et que du coup, l'enquête, malgré la généralisation proposée par Moatty à l'ensemble des « communications opératoires » que j'ai soulignée plus haut, ne reflète que les situations de communications « subies » par les salariés jouissant d'une certaine autonomie, et exclue toutes celles dont ils ont l'initiative. Mais ce point semble dissipé par [Moatty (1995)], où il est mentionné une augmentation effective de l'autonomie de salariés mesurable dans l'évolution des demandes spontanées de renseignements, qui augmente entre 1987 et 1993 de 3 à 6% selon les interlocuteurs [Moatty (1995) – Tableau 1 – p6]. Il se peut aussi que l'analyse multidimensionnelle révèle des régularités sans que celles-ci n'indiquent des déterminants des choix, mais plutôt leur résultat. Quoi qu'il en soit, ce qui m'intéresse dans ce désaccord, c'est que, *dans les situations où l'autonomie des*

[73] C'est le cas pour DID et TELCAUS. Cf. Tableaux B et H en annexe.

salariés leur donne une relative liberté de choix parmi les instruments de communication dont ils disposent pour travailler, leur choix relève d'autres déterminants que les caractéristiques socioprofessionnelles du salarié, ou les caractéristiques organisationnelles de l'entreprise. Ce sont ces autres déterminants que je me suis attaché à repérer au cours de mes recherches de terrain.

2. Les déterminants de l'utilisation des instruments de communication

Les déterminants de l'utilisation des instruments de communication en situation de travail sont illustrés par un extrait d'entretien transcrit dans l'encadré ci-dessous[74].

> « A l'interne, en général, c'est la messagerie et le courrier. Le téléphone, c'est assez rare, parce que, comme on est géographiquement proche, je préfère communiquer directement avec les gens, par des réunions, ou mieux, de manière informelle… Je téléphone rarement aux gens de l'étage, quoi… Messagerie et courrier… ce qui est confidentiel, ou ce qui est trop volumineux, c'est le courrier. Ça peut être… je leur [*les membres de l'équipe*] transmet un dossier pour qu'ils me donnent leur avis. Ça peut être… ils me donnent des documents à lire, je donne mon accord. Ça peut être… une approbation de documents… Ça peut être… des tas de choses. Avec les autres services, c'est beaucoup le fax... Pour la raison simple, qu'à part les achats qui sont ici, les services juridiques et commerciaux sont sur VS [*un autre site, situé à quelques kilomètres*], et que ce sont des services qui précisément n'utilisent pas beaucoup la messagerie. Alors, on communique avec eux par fax. Les achats, c'est beaucoup courrier - téléphone. Pour les mêmes raisons. Les clients, c'est surtout courrier, téléphone et fax. Courrier, c'est tout ce qui est officiel… De toutes façons, les fax sont toujours doublés par courrier… Le fax, en général, on envoie par fax parce que les réponses sont urgentes, c'est-à-dire que… on reçoit un fax par exemple le matin, nous signalant qu'on avait observé, par exemple, sur un équipement, quelque chose. L'après-midi, on répond par fax, disant : ''voilà, on interprète de telle et telle façon…''. Le téléphone, c'est pour échanger des informations rapides… et puis surtout, pour se mettre d'accord. Moi, j'aime bien ne pas envoyer un fax sec, comme ça, sans expliquer, par exemple les circonstances dans lesquelles on peut faire telle tâche. Si je juge par exemple que c'est un petit peu difficile de faire dans les délais qui sont demandés… ou qu'au contraire on peut faire plus rapidement que prévu ou qu'au contraire, il y a une difficulté quelconque, j'aime bien l'expliquer au téléphone. C'est plus convivial, voilà. Parce que ça ne sert à rien d'envoyer un fax qui va être immédiatement suivi d'un autre fax dans l'autre sens pour dire ''c'est pas d'accord du tout''. En fait, il nous arrive assez souvent de confirmer par fax une info qu'on a donnée par téléphone. Ou alors, quelqu'un nous dit ''tiens, vous avez des idées sur l'origine de tel phénomène ?'' Je dis ''non, je ne sais pas vraiment, ça pourrait être ça… mais je vais vous le confirmer par fax''. Comme c'est technique, une demi journée plus tard, je confirme par fax… Donneurs d'ordre internes, classiquement, c'est quand même courrier. Il y a messagerie aussi. Enfin, il y a moins de communication, disons euh... y'a beaucoup moins de formes avec les donneurs d'ordre internes. Elles sont privilégiées, les réunions, comme moyen de

[74] Cet entretien mentionne de nombreux éléments déterminants qui sont apparus dans d'autres entretiens d'une manière éparse. C'est pourquoi j'en cite un long passage *in extenso* mais le lecteur peut sans dommage sauter cet encart.

> communication formelle. Parce que l'aspect contractuel est quand même un point moins développé au niveau des donneurs d'ordre internes. Les donneurs d'ordres internes ont tendance à vouloir voir *de visu* et sont très techniques. Ils veulent s'impliquer de très près, donc en fait, c'est souvent en réunion que ça se passe. Donc il y a beaucoup de comptes-rendus de réunion, qui s'échangent, par contre, par courrier… Bureau d'études… ça, c'est plutôt des réunions. y'a beaucoup de téléphone aussi. Il y a des réunions, mais y'a pas beaucoup d'échanges écrits parce qu'en fait, on n'envoie pas de dossiers. Les dossiers, on va les consulter, on se met derrière la planche à dessin ou derrière l'écran, et puis voilà. On ne s'envoie rien par fax… Ils sont très près, on va les voir… Téléphone, oui, pour mettre en place les réunions, des choses comme ça. Ceux-là [*d'autres départements techniques sur le site*], c'est beaucoup courrier, téléphone, messagerie. Ceux-là utilisent beaucoup la messagerie. On s'envoie beaucoup d'informations techniques par messagerie. Ils sont situés au dessus, ou dans l'autre bâtiment. On pourrait aussi aller les voir. On a aussi beaucoup de réunions avec eux. Mais on communique quand même pas mal par messagerie avec eux. En général, on s'échange les rapports d'étude, on participe à la rédaction de rapports d'étude, donc on s'échange des fiches d'essai, des choses comme ça… Les centres de production, alors eux, c'est principalement de la réunion, de la visio et du courrier... Téléphone aussi, mais très peu la messagerie. Je ne sais pas pourquoi. *A priori*, j'utilise pas souvent la messagerie, enfin moi, personnellement, avec mes interlocuteurs des centres de production, mes homologues. C'est pas le genre de truc qu'on utilise. On se téléphone, éventuellement on s'envoie un fax, on se voit, on fait une visio... On s'envoie très rarement des messages. Mais c'est peut-être pas du tout le cas pour des gens de mon équipe[75]. C'est peut-être une question personnelle… Pour les informations dont j'ai besoin, c'est beaucoup le courrier. En général, les informations que je reçois ne sont pas très simples à exprimer. Il y en a un petit nombre qui arrive par messagerie, le reste, c'est lors de réunions. C'est assez rare que je reçoive des informations par téléphone. Ou alors c'est de l'information très ponctuelle… » [MATRA9].

Au cours de mes premières recherches, j'avais repéré cinq critères, revenant d'une manière récurrente chez tous mes interlocuteurs dès que l'on abordait la question du choix d'un instrument de communication. Il s'agissait de « *l'utilité pour l'action* », le « *degré d'urgence de la communication* », la « *fiabilité de la communication* », le « *degré de formalisme requis* » et « *la convivialité attribuée à l'instrument* » [Blandin (1996a), p60-64], [Blandin (1997), p420]. Nous pouvons très facilement repérer l'expression de ces cinq critères dans l'extrait d'entretien ci-dessus. Certains de ces critères apparaissent comme « culturels », ainsi que je le notais à l'époque : par exemple le *degré de formalisme requis*, qui est généralement moindre dans un pays anglo-saxon qu'en France, mais au contraire supérieur en Allemagne [Blandin (1997), p420]. Dans l'exemple en encadré, postérieur à cet article, notre chef de département signale elle-même la nécessité

[75] Effectivement, MATRA2, MATRA3 et MATRA8, par exemple, utilisent beaucoup la messagerie pour correspondre avec leurs interlocuteurs des centres de production. Voir en annexe 1 [Tableau J].

d'un degré de formalisme moindre avec les donneurs d'ordres internes à l'entreprise qu'avec les donneurs d'ordres externes. Il en est de même pour certaines informations : ce qui est « technique » peut être confirmé par fax, bien que ce soit normalement le courrier qui incarne la forme « officielle » des échanges. Les données « techniques » requièrent donc un formalisme moindre que les données « officielles ». Le *degré de formalisme requis*, s'il est un déterminant culturel, n'est donc pas seulement déterminant à une échelle macro sociale. De même, en ce qui concerne *l'utilité pour l'action*. Dans l'exemple donné ici, la messagerie électronique apparaît avoir une utilité très variable selon les groupes d'interlocuteurs : certains services sont réputés pour ne pas l'utiliser (les achats et le juridique), alors que d'autres s'en servent pour transmettre toutes sortes d'informations (les autres services techniques). *L'utilité pour l'action* de la messagerie électronique ne semble pas non plus la même selon les interlocuteurs : notre chef de département s'en sert peu pour communiquer avec les responsables des centres de production, mais c'est le contraire pour certains de ses ingénieurs[76]. Par ailleurs, je mentionnais aussi dans [Blandin (1997), p420] qu'à la fois le *degré de formalisme requis* et *la convivialité attribuée à l'instrument* pouvaient s'inverser pour un instrument de communication comme le courrier, selon qu'il était utilisé en situation de communication professionnelle, où il est très formel et peu convivial ; ou en situation de communication familiale, dans laquelle il devient au contraire informel et très convivial [Blandin (1997), p 420]. On pourrait aussi repérer dans l'extrait de l'entretien précédent le *degré d'urgence de la communication*, justifiant l'envoi d'un fax ; le *degré de convivialité* élevé attribué au téléphone ; le *degré de fiabilité de la communication* apparaît à deux reprises d'une manière implicite dans la redondance fax « doublé » par un courrier, puis fax confirmant une communication téléphonique, etc. La distance à laquelle se trouve les interlocuteurs, si elle est mentionnée comme un facteur pris en compte dans le choix, est rarement déterminante : on utilise le téléphone, le courrier ou la messagerie électronique aussi bien avec son voisin de bureau qu'avec des interlocuteurs distants, selon les circonstances.

[76] En particulier, ceux qui ont plusieurs années d'ancienneté. Mais d'autres plus jeunes refusent complètement de s'en servir, obligeant à revoir certaines situations de communication.

Il semble donc que nous ayons comme principaux déterminants du choix des instruments de communication, d'une part des déterminants liés à l'action de communication elle-même (son but, ses caractères de confidentialité, d'urgence, son formalisme, la localisation des participants…) et d'autre part des déterminants liés aux participants de l'action de communication (leurs habitudes, leurs goûts, leur culture…). Les participants à l'action de communication et leurs relations constituent, nous l'avons vu précédemment, ce que j'ai appelé une « configuration ». Si l'on ajoute à la configuration les déterminants liés à l'interaction du moment, tous ces déterminants, ensembles, constituent au sens propre, une « situation ». En effet, la situation, comme le souligne Louis Quéré est *une totalité spatio-temporelle dynamique, possédant une structure d'intrigue* :

> « Une situation émerge quand quelque chose se noue ; son développement, qui est imprévisible, correspond alors à l'enchaînement des péripéties, des contingences et des initiatives qui conduisent à son dénouement. L'ensemble formé par ces péripéties, contingences et initiatives forment une configuration : elles sont intégrées dans une totalité où elles trouvent une unité, une identité et un sens. » [Quéré (1997), p182]

Exprimée en des termes voisins, on retrouve la même définition chez un spécialiste de la didactique professionnelle, Pierre Pastré, dont je commenterai les travaux au prochain chapitre :

> « Une situation est un *complexe* : on y trouve un ou des acteurs, des enjeux, des objets ou des systèmes d'objets, mais intégrés dans un environnement, c'est-à-dire perçus comme des cibles, des obstacles, ou des moyens : l'ensemble objets - environnement constitue le lieu (le ''site'') de la situation, qui est différent de l'espace géométrique en ce sens qu'il est organisé autour du centre où se passe l'action. Mais on y trouve aussi une temporalité, qui fournit à la situation sa dimension ''dramatique'', faite d'épisodes, de crise, et de dénouement. » [Pastré (1994), p48 – *souligné par l'auteur*]

La notion de situation, ainsi définie, comporte deux différences importantes avec l'unique définition qui en est donnée par Goffman, dans un article de la revue *American Anthropologist*, intitulé *The Neglected Situation* [La situation négligée] : pour Goffman, la notion de situation implique que l'intrigue se déroule entre des personnes présentes en un même lieu, chacun des protagonistes étant « accessibles aux perceptions directes » des autres [Goffman (1964), p146]. Par ailleurs, pour Goffman, les objets sont négligés, et n'interviennent en rien, pour lui, dans l'intrigue. Avec la définition de Pastré, nous entrons dans une acception plus générale, qui me paraît nécessaire, et sur laquelle je reviendrai plus loin.

On peut donc dire que la situation, prise dans ce sens plus large, relie entre eux d'une part l'ensemble des déterminants de l'utilité des instruments de communication caractérisant les participants, leurs goûts et leurs habitudes, les relations qu'ils entretiennent entre eux ; d'autre part les aspects spatio-temporels de l'action et ce que l'on peut appeler son « cahier des charges » (urgence, convivialité, formalisme) ; de sorte qu'ils forment un tout, sans laisser de variables indépendantes. Et ce tout caractérise alors une situation. Si on l'admet, cela revient alors à dire que *ce sont les éléments caractéristiques de la situation qui déterminent le choix d'un instrument de communication*. Et, par conséquent, que ce choix serait totalement contingent, puisque ne dépendant que de la situation qui apparaît comme la variable intégratrice de tous les paramètres ; ceci étant valable, rappelons-le, pour des situations de communication dans lesquelles les acteurs jouissent d'une certaine autonomie, comme je l'ai indiqué précédemment.

Lorsque ce n'est pas le cas, ce sont les normes prescrites qui déterminent quel instrument est utilisé dans une situation déterminée, comme l'indique l'extrait d'un entretien avec une employée réalisant des travaux de mise en page de documents présenté en encadré ci-dessous.

> « Le téléphone, le fax et la messagerie, ce sont des instruments indispensables pour communiquer des infos et entrer en contact avec nos différents clients... L'utilisation est en fonction du client, s'il est pressé ou non. Le fax est la procédure d'envoi normale des documents [par le client], retour par messagerie ou par courrier. Le téléphone est utilisé en cas de problèmes. » [TELCAUS3].

Mais est-ce bien un *instrument* qui est en réalité choisi ? Car, comme je l'avais aussi noté,

> « tout se passe comme si l'instrument de communication était en fait perçu dans un système global offrant différentes alternatives, selon les situations. Il n'y aurait donc pas, pour l'utilisateur, différents instruments de communication, mais un système instrumental global disponible dans un environnement donné, dont on utilise telle ou telle partie, telle ou telle fonctionnalité. » [Blandin (1997), p421]

Ce système instrumental global n'est ni plus ni moins qu'un « *ensemble technique* », au sens de Simondon ou de Gille [Cf. supra], concrétisant un ensemble de schèmes techniques.

Il me semble qu'il y a deux raisons de penser qu'il est effectivement fait le plus souvent référence à un *ensemble technique*, plutôt qu'à un instrument isolé dans

les situations de travail. Tout d'abord, la mise en réseau de certains instruments de communication, comme le téléphone, et de plus en plus souvent les ordinateurs, oblige à raisonner en termes d'ensembles techniques, surtout lorsque des fonctions sont déportées sur des équipements spécifiques du réseau (autocommutateur, serveur, routeur, etc.). L'intégration des réseaux voix-données, rendue possible par le développement des techniques numériques, ne fait que renforcer cette tendance au développement d'ensemble techniques intégrés, dont les objets techniques servant de « terminaux » (téléphone, ordinateur, fax, imprimante, voire copieur…) ne peuvent plus être dissociés. Ensuite, parce que dans le monde de l'entreprise, il est souhaitable de réduire les aléas prévisibles qui pourraient rendre la communication impossible entre les différents participants à un travail commun. Or, en règle générale, la situation de communication n'est qu'un moment dans le déroulement d'une activité commune que les participants à cette activité commune ont souvent intérêt à rendre efficace[77]. Et par ailleurs, comme je l'ai déjà dit plus haut, l'utilisation d'un instrument, en dehors de situations elles aussi particulières, est rarement un but en soi. En réalité, ce qui va donc être choisi, ce n'est pas un instrument, c'est plutôt *un ensemble de schèmes techniques* tel qu'il permette de conduire la situation vers le dénouement souhaité. Cette combinaison de schèmes techniques est reconstruite dans chaque nouvelle situation en puisant dans l'ensemble de schèmes techniques disponibles dans l'*ensemble technique constitué des instruments acceptables dans la situation* : c'est cela qui donnerait une certaine flexibilité et permettrait une marge de négociation entre les acteurs de la situation de communication, afin de pouvoir tenir compte des aléas. Ainsi, en cas d'urgence, il est fréquent d'utiliser non pas un, mais plusieurs instruments de communication, pour multiplier les chances de contacter une personne distante. Il serait ainsi, pour la même raison, possible de changer rapidement, par décision commune, d'instrument de communication au sein d'une configuration ; ou pour un même individu, de changer d'instrument en passant d'une configuration à une autre pour des situations de communication fonctionnellement similaires.

[77] Sauf dans des cas particuliers : grève du zèle, sabotage de l'activité, etc., ces cas pouvant se révéler des modes de fonctionnement chroniques dans certaines organisations.

Ce serait donc parce que l'on choisit d'abord des schèmes techniques permettant de donner à une situation une issue favorable plutôt qu'un instrument, que la variété des usages ne peut pas être infinie, ce dont s'étonnait Jacques Perriault [Cf. supra] : l'utilisation d'un objet technique est d'abord ancrée dans la réalité d'un acte opératoire, elle est actualisation des schèmes opératoires associés aux schèmes techniques concrétisés dans l'objet. C'est peut être aussi pour cela que l'on constate parfois la production d'objets techniques particuliers pour palier des manques identifiés, ainsi que je l'ai noté à plusieurs reprises, objets que Mike Robinson appelle « artefacts communs[78] » : ils rendent opérationnels des schèmes techniques qui jusque là ne s'étaient pas « concrétisés » dans l'entreprise, pour reprendre l'expression de [Simondon (1958)].

C'est peut-être enfin aussi pour cela que l'on assiste aussi à des refus d'utilisation, qu'il faut bien évoquer : certains schèmes techniques, ou leur concrétisation peuvent ne pas convenir à la culture d'un groupe ou d'une personne. En particulier, j'ai rencontré plusieurs fois le refus d'utilisation de certains instruments lorsqu'ils constituaient une régression, dans une lignée technique, par rapport à des habitudes antérieures d'utilisation d'une génération d'instruments plus avancée. Ce qui était refusé dans ce cas[79], ce n'était pas le schème technique en lui-même, mais bien une forme particulière de sa concrétisation.

> « La messagerie interne, j'évite... Pourquoi ? Parce que j'étais habitué, quand j'étais à Supélec, à Internet, et le système de messagerie ici me semble assez archaïque. C'est juste l'interface, mais ça me rebute totalement... Donc je ne l'utilise absolument pas. » [MATRA5].

Cette situation doit être distinguée, me semble-t-il, de la non utilisation d'un instrument par refus du schème technique lui même, quelles qu'en soient les

[78] Ce sont des dispositifs de communication implicite, souvent bricolés, qui ont comme caractéristiques d'être fiables et de donner une vue d'ensemble de ce qui se passe dans la situation : par exemple le tableau de clé d'un hôtel, un planning général des activités d'une équipe, ou un casier structuré de manière à indiquer le travail fait et à faire…[Robinson (1995)].

[79] Je pense ici au cas particulier d'un ingénieur, habitué à Internet, auquel il avait accès dans son école puis à son domicile, et qui refuse d'utiliser le vieux système de messagerie électronique de son entreprise, obligeant certains de ses collègues à changer leur façon habituelle de travailler pour pouvoir travailler avec lui [voir encadré].

raisons. Car dans ce cas, je ne vois pas, en effet, de raisons particulières pour qu'une autre génération dans la lignée technique soit mieux acceptée, contrairement au cas précédent, sans acquisition préalable des schèmes opératoires, comme je vais le montrer. Il me semble que dans cette situation, le refus ne se situe pas sur le même registre. J'y reviendrai au prochain chapitre.

> « J'aime pas le téléphone, et ce que je ne supporte pas, c'est les répondeurs. Il ne m'est jamais arrivé de répondre à un répondeur... » [MATRA5].

4. Conclusions

Mais auparavant, je vais conclure ce second chapitre en répondant à la question suivante : en quoi ce que mes travaux sur l'utilisation de quelques instruments de communication en entreprise ont mis en évidence est-il révélateur de nos relations aux objets et de leurs caractéristiques ?

Tout d'abord, il me semble que la première leçon à tirer de ce qui précède, c'est l'hypothèse que nos relations aux objets dans le registre utilitaire seraient effectivement guidées par les *schèmes opératoires* associés aux schèmes techniques concrétisés dans les objets, comme nous invitent à le penser, chacun de son côté, [Simondon (1958)] et [Haudricourt (1987)], mais aussi [Rabardel (1995)], sur lequel je reviendrai dans le chapitre qui suit.

Une deuxième leçon serait que l'on peut généraliser l'hypothèse qu'en dehors de situations de contrainte dans lesquelles il est nécessaire de suivre un « mode d'emploi » prescrit d'une manière stricte, les relations aux objets dans le registre utilitaire ne seraient pas soumises à un quelconque déterminisme. Elles seraient néanmoins limitées par l'ensemble des gestes opératoires qu'il est possible d'accomplir pour mettre en œuvre les schèmes techniques concrétisés dans l'objet[80]. On retrouve ici, avec une autre dimension, l'idée de « jeu » dans les usages émise par [Certeau (1990)] et que Rabardel développe dans la notion de « catachrèse », terme emprunté à la linguistique par l'ergonomie, et qui désigne

[80] C'est ainsi, par exemple, que tout objet dur ayant une certaine masse peut être utilisé comme presse-papier ou servir à enfoncer un clou, même si ce ne sont pas là ses usages canoniques, alors que ce type d'utilisation n'est pas possible avec un objet léger et mou, comme un ballon de baudruche par exemple.

une utilisation non prévue d'un objet technique, ou plus exactement « l'écart entre le prévu et le réel dans l'utilisation », pour reprendre les termes des ergonomes [Rabardel (1995), p123-134].

Une troisième leçon, que l'on peut tirer des formes de refus d'utilisation évoquées, serait que les différents registres des relations aux objets interfèrent les uns avec les autres lorsqu'il s'agit de passer à l'acte[81]. De ce fait, si notre relation à l'objet dans l'acte d'utilisation relève bien du registre de l'utilité, tout ce qui y prépare ou le suit semble relever d'autres registres. Peut-être qu'ici la distinction entre « acte » et « action serait utile », comme le propose J.P. Boutinet dans sa thèse d'état[82], ou Mendel dans son dernier ouvrage [Mendel (1998)]. Mais Boutinet semble associer « acte » et intentionnalité, ce sur quoi je ne suis pas d'accord. Pour moi, la distinction porte plutôt sur le fait que l'acte correspond à un accomplissement, l'action à une « représentation » ou à une « construction intellectuelle » sur ou à propos de cet accomplissement, comme le suggère la distinction faite par [Mendel (1998)]. On retrouverait ici les deux niveaux que distingue Piaget entre faire (réussir) et comprendre [Piaget (1974)], distinction dont Pierre Pastré montre l'intérêt pour comprendre les processus d'apprentissage à partir des situations[83] [Pastré (1999a)], [Pastré (1999b)].

[81] De ce fait, les approches considérant qu'il existe deux catégories de personnes, les « technophiles » et les « technopathes » [Lasfargue (1991)], [Lasfargue (1993)], ou ceux qui sont « pour » ou « contre » la technologie [Pirsig (1974)] apparaissent trop simples et peu explicatives.

[82] Cité par [Aumont & Mesnier (1992), p167].

[83] Voir chapitre suivant.

Chapitre 3. : La construction des relations aux objets

Dans le précédent chapitre, j'ai commencé à aborder d'une manière concrète les relations aux objets à travers l'utilisation, en situation de travail, de certains objets techniques particuliers appartenant à la catégorie des instruments de communication. Dans ce chapitre, je vais m'attacher à la construction des relations aux objets, en considérant qu'apprendre est une des premières formes de relation aux objets. En effet, à la suite de [Tisseron (1999)], j'ai défini « l'objet » comme « ce qui se distingue absolument du sujet » [Introduction, Section 2]. Or, comme le soulignent fort justement Bernadette Aumont et Jean-Marie Mesnier dans leur thèse publiée sous le titre *L'acte d'apprendre* [Aumont & Mesnier (1992)], cet autre radicalement différent qu'est l'objet pose, de ce fait, par sa seule présence, une « *énigme* » au sujet, dès lors qu'il lui accorde une attention :

> « Le désir de connaître […] pousse le sujet à désirer savoir pour résoudre l'énigme que lui pose l'objet. Apprendre est le moyen qui se présente à lui et qu'il utilise dans la mesure où son besoin d'action se trouve ainsi finalisé et le conduit à chercher la solution du problème. Les objets extérieurs sont alors à apprendre par le sujet. » [p148]

Ce désir de connaître constitue aussi l'objet en tant qu'« objet » : dès lors, en effet, qu'une « chose » suscite en moi un « désir de connaître », elle devient « objet » ; et inversement, dès lors que je considère un « objet », c'est que j'ai déjà établi une relation dans laquelle, s'il ne m'est pas déjà en partie connu, je cherche à le connaître. Le « *processus apprendre* » est donc une des relations aux objets. Effectivement, pour Aumont et Mesnier, le « *processus apprendre* » se définit comme « relation directe, librement consentie, avec un objet à connaître » [p36-37]. Apprendre, en tant que processus, suppose donc « d'entrer en relation avec l'objet à connaître » [p174] dans une démarche opératoire apportant une information sur l'objet « tant du point de vue sensoriel que moteur et cognitif » [d°]. C'est donc une des premières formes de relation aux objets, qui, pour Aumont et Mesnier, en précède d'autres. Ce qui semble signifier qu'une relation à « l'objet » dans le registre cognitif existe avant toute relation dans un autre registre, comme par exemple celui de l'utilité.

Une de mes hypothèses, c'est que ce processus « apprendre[1] » les objets et leur utilisation, objet de ce chapitre, est un processus à la fois individuel et social. J'y consacrerai plus particulièrement la deuxième section, où sera présenté notamment ce qu'en révèlent mes travaux sur les instruments de communication. Mais auparavant, il faudra comprendre comment l'apprendre peut être à la fois individuel et social, et en quoi consiste « *apprendre les objets* » ou construire des relations avec eux, ce qui, pour moi, revient au même. Pour ce faire, je serai amené, dans la première section, à discuter les différentes approches de l'apprendre individuel et de l'apprendre collectif telles qu'elles ont été proposées par différentes écoles de psychologie et de sociologie, avant de m'attarder plus particulièrement sur quelques auteurs ayant abordé nos relations aux objets. L'utilisation n'est pas, semble-t-il le seul registre dans lequel les relations aux objets se construisent lorsque l'on « apprend un objet ». J'examinerai donc dans la troisième section ce que nous apportent à ce sujet les travaux que j'ai mené en entreprise et quelques autres études sur les instruments de communication. La conclusion du chapitre et de la première partie synthétisera ensuite les propositions de portée générale que l'on peut en retenir.

1. Les théories de l'apprendre

Le terme « apprendre » et l'adjectif « apprenant(e) » qui en dérive ne sont plus, aujourd'hui, réservés aux êtres vivants[2]. A côté des psychologues ou des éthologues, il arrive parfois que des sociologues évoquent des organisations qui apprennent, et que les économistes ou les géographes parlent de ville ou de région « apprenante[3] ». Il est donc nécessaire d'examiner ces différentes approches de

[1] J'emploie ce terme de préférence à celui d'apprentissage, suivant en cela André Giordan, qui préfère l'utiliser plutôt que celui d'apprentissage, « trop connoté par ailleurs » [Giordan (1998), p7 – note 1]. Toutefois, j'emploierai le terme « apprentissage » lorsqu'il fait partie d'une citation ou d'une expression admise.

[2] Certains auteurs critiquent cet utilisation du terme « apprendre » pour des systèmes, et évoquent à ce sujet une tendance au « psychomorphisme » [Ardoino (1996)]. Pour moi, ce type d'utilisation nécessite au moins une définition.

[3] Cette approche récente du « territoire apprenant » est surtout développée dans les pays scandinaves. Je remercie Andreas Rösch de l'Université d'Eistätt en Allemagne de m'avoir signalé

l'apprendre. Je m'attacherai successivement aux théories de l'apprendre individuel et à celles de l'apprendre collectif, pour constater que les objets y sont absents, sauf chez quelques auteurs partisans de l'apprendre par l'action, qui sont confrontés dans leur pratique à l'existence des objets. Il apparaîtra alors qu'apprendre les objets est à la fois individuel et collectif et cette double nature m'amènera à poser le problème de l'articulation entre ces deux niveaux ; ce qui sera discuté en fin de section avant que je n'y revienne au chapitre 5.

1. Les psychologies de l'apprendre individuel

De nombreuses conceptions de l'apprendre se sont affrontées depuis les premiers travaux au début de ce siècle sur l'apprendre animal[4]. Mais la tentative d'élaborer une théorie spécifique de l'apprentissage semble avoir été abandonnée après l'éclatement de l'approche *behavioriste* en de multiples problématiques, suite notamment à sa confrontation avec les théories de l'information et la tentative de la cybernétique de comprendre les comportements humains à la lumière des développements des sciences de l'information[5]. Un glissement des théories de l'apprendre vers les théories plus générales du développement s'est opéré avec

---

cette approche et les références d'un livre fondateur : P. MASKELL (Editor), I. HANNIBALSSON (1998) - *Competitiveness, Localised Learning and Regional Development : Specialisation and Prosperity in Small Open Economies* – Routledge.

[4] Notons, par exemple, dès le début la divergence d'approche entre Pavlov d'une part, et l'école *behavioriste* d'autre part. Je m'appuie pour les paragraphes qui suivent sur [Dubé (1990)]. Pour l'impact des théories cybernétiques sur les sciences cognitives je me réfère à [Dupuy (1994)].

[5] Voir notamment l'introduction de [Georges (1989)], ou la 5ème partie de [Weil-Barais (1993)]... Il est néanmoins étonnant, quand on parcourt la table des matières d'un ouvrage de référence en psychologie, comme le volume Psychologie de l'*Encyclopédie de la Pléiade* [J. PIAGET, P. MOUNOUD & J.P. BRONCKART (1987)] ou le *Traité de psychologie cognitive* [J.F. RICHARD, C. BONNET & R. GHIGLIONE (1990)], de ne pas trouver ne serait-ce qu'une sous-section portant un titre se référant à l'apprentissage ou à l'apprendre ! Le *récent Traité des sciences et techniques de formation* [CARRE & CASPAR (1999)] possède un chapitre intitulé *Mémoire et apprentissage*, qui commence par ces termes : « Mémoire et apprentissage sont des concepts pratiquement synonymes dans la psychologie cognitive actuelle, et ne résultent principalement que de modes théoriques. » [Lieury (1999), p 245]. Et bien sûr, il est essentiellement consacré au fonctionnement de la mémoire. Le « processus apprendre » est donc en partie masqué derrière les différents processus cognitifs élémentaires qui y contribuent.

notamment les travaux de Piaget, Vygotsky ou Bruner [6]. D'un autre côté, sous l'emprise de l'approche « computationnelle » considérant les processus cognitifs comme analogues au fonctionnement des ordinateurs, la recherche s'est focalisée sur la compréhension de processus élémentaire : la perception, la mémorisation, le langage, le traitement de l'information, etc. L'apprendre disparaît donc de ce double mouvement de réorientation des recherches.

Néanmoins, plusieurs points semblent aujourd'hui faire à peu près consensus dans la plupart des théories du développement : d'abord la définition usuelle de l'apprendre comme *processus de changement des conduites et/ou des connaissances*. Ensuite, les travaux issus des recherches pluridisciplinaires sur les processus élémentaires de la cognition ont généré des savoirs sur les différentes « formes d'apprentissage » - c'est-à-dire sur les *conditions* dans lesquelles s'opèrent ces changements - qui ont été progressivement intégrés dans les diverses théories du développement, même si certaines « *formes d'apprentissage* » restent plus particulièrement associées à certaines approches. Parmi les multiples formes repérées, citons en quelques unes : l'*empreinte* [Lorentz (1935)], notion empruntée à l'éthologie, est la création d'une association particulière à un moment précis du développement, où un comportement inné est associé à un objet spécifique qui plus tard le déclenchera. L'*habituation* est, pour les psychologues, « la forme la plus élémentaire de modification comportementale au contact du milieu » [Richelle (1987)]. Cette notion traduit la capacité d'apprendre à ne pas réagir à certains stimuli. L'*apprentissage associatif* recouvre les diverses formes dans lesquelles l'apprendre se traduit par la création de liaison ou d'associations nouvelles entre ses stimuli et des réponses, comme par exemple *l'apprentissage par essai - erreur* ou les diverses situations *d'apprentissage par conditionnement* (travaux de Pavlov, [Skinner (1938)]...). *L'apprentissage par l'action* [Georges (1989)] regroupe toutes les formes d'apprendre pour lesquelles l'action du sujet apprenant est la source du changement de conduite ou de connaissances. C'est dans l'étude de ces conditions particulières que l'on retrouve parfois des objets, notamment quand l'action étudiée se déroule dans des environnements techniques. Toutes ces formes d'apprendre, sauf l'*empreinte*, se réfèrent à des situations dans

[6] Voir références bibliographiques à la fin.

lesquelles l'apprenant est isolé. Mais dans la réalité, il est de nombreuses situations où l'apprenant est en interaction avec d'autres êtres humains et où les formes d'apprendre prennent une dimension sociale. Par exemple, [Weil-Barais (1993)] distingue notamment les formes *d'apprentissage par observation et imitation*, de celles de l'*apprentissage coactif,* notion issue de la psychologie sociale, et notamment de la théorie du conflit socio-cognitif [Doise & Mugny (1981)], [Doise & Mugny (1997)]. Enfin, il convient de mentionner aussi toutes les formes *d'apprentissage par médiation* [Vigotsky (1934)], [Bruner (1983)], [Bruner (1987)], dont notamment toutes les situations à finalités éducatives délibérées (enseignement, tutorat...).

Si l'on connaît donc les formes de l'apprendre, par contre, le processus apprendre, comme le remarquent dans leur introduction [Aumont & Mesnier (1992)] est généralement occulté dans les situations où il est censé se dérouler ; il est aussi souvent absent, comme je l'ai indiqué plus haut, de la plupart des théories, puisqu'il est englobé soit dans une théorie du développement, soit dans une théorie des processus mentaux. On peut néanmoins, à la suite de [Giordan (1998), chapitre 2] distinguer trois grandes approches de ce processus[7] qui se sont succédées. La première, qualifiée « d'empirique », remonte au 17ème siècle, et considère l'empreinte comme le modèle du processus apprendre : l'esprit de l'enfant à la naissance est vide et c'est par « contact » direct avec les objets et les êtres vivants, par l'intermédiaire des sens, que l'on apprend. Le cerveau est alors conçu comme une « cire molle » qui garde la trace - l'empreinte - de ce avec quoi elle est en contact. Apprendre, c'est donc produire cette empreinte. Et dans ce modèle, effectivement, apprentissage et mémoire sont synonymes. La deuxième approche est celle du « conditionnement opérant », appelée aussi « behavioriste ». C'est d'ailleurs la seule à avoir revendiqué de ne s'intéresser exclusivement qu'à l'apprendre. Dans cette approche, l'apprendre est le résultat d'un processus d'essais - erreurs répété, éventuellement « renforcé » par des récompenses ou des punitions. Ce processus est indépendant de ce qu'il y a dans le cerveau, considéré comme une « boite noire ». La troisième approche, que [Giordan (1998)] fait

[7] Jusqu'au 17ème siècle, il n'y avait pas de théorie de l'apprendre, puisqu'en suivant Platon, les *Idées* étaient déjà là de toute éternité, et il ne s'agissait que de les redécouvrir.

remonter à Kant, part au contraire du principe qu'apprendre s'appuie sur des connaissances ou des conduites antérieures du sujet. Apprendre, c'est alors réorganiser son comportement ou ses connaissances pour intégrer des apports nouveaux provenant du monde extérieur. Cette approche est dite « constructiviste ». C'est cette dernière approche qui est aujourd'hui dominante. Il nous faut donc regarder en quoi elle peut contribuer à comprendre ce qu'est la construction des relations aux objets. J'examinerai donc brièvement deux développements de la psychologie constructiviste : la psychologie cognitive de Piaget et la psychologie sociale.

Je ne méconnais pas, en me limitant à ces approches, l'existence d'autres théories cognitives contemporaines, comme notamment l'approche « computationnelle » ou « *cognitiviste* » issue des travaux sur l'intelligence artificielle et s'appuyant sur des modèles de fonctionnement du cerveau inspirées par l'ordinateur[8]. Cette approche n'est d'ailleurs pas incompatible avec la théorie du développement piagétien. Mais il me semble que les prémisses de cette approche sont critiquables à plusieurs titre : d'une part, l'hypothèse du cerveau fonctionnant sur le modèle d'un ordinateur me paraît fortement réductrice. En effet, si cette hypothèse est applicable à des processus d'acquisition de connaissances ou de procédures pour les débutants, elle ne rend pas compte de l'apprendre à des niveaux plus avancés d'expertise, comme le montre [Dreyfus & Dreyfus (1986)]. D'autre part, comme l'a soulevé [Quéré (1997)], cette approche fait appel d'une manière récurrente au « sophisme de l'homoncule », ce qui en limite fortement la portée explicative[9]. On ne peut en retenir qu'une chose, sur laquelle tout le monde est à peu près d'accord aujourd'hui, c'est que le cerveau possède un fonctionnement modulaire. Une autre approche, basée sur les modèles d'auto-organisation issus de la neurobiologie, développée par [Varela (1989)], [Maturana & Varela (1994)] considère l'apprendre comme étant la réponse manifestant l'adaptation du vivant à toute évolution de son environnement. Cette conception n'est ni incompatible avec les

[8] Ces travaux sont recensés et commentés dans [Varela, Thomson et Rosch (1993)], et en particulier dans la 2ème partie. Le « tableau conceptuel des sciences cognitives » [p33] donne une vision synthétique des nombreux auteurs américains ayant développé ce type d'approche.

[9] Cf. Supra, Chapitre 2, section 2.2.

théories constructivistes piagétiennes[10], ni avec ma conception de la relation aux objets comme apprentissage énoncée dans l'introduction de ce chapitre. Mais les développements qui en sont issus nous emmèneraient trop loin et ne seraient pas, ici, directement opératoires. J'y reviendrai par contre longuement au chapitre 5.

La psychologie cognitive développée par Piaget et ses successeurs établit l'existence de structures cognitives générales, les « schèmes ». Pour Piaget, la notion de « schème » désigne d'abord une structure permettant à l'individu, dans le domaine sensori-moteur**,** d'*assimiler*[11] les situations et les objets auxquels il est confronté [Piaget (1936)]. Pour lui, c'est en fait une structure de mémorisation corporelle des conduites sensori-motrices. Mais cette structure de mémorisation étant elle même le produit de l'activité d'assimilation, elle se transforme en permanence. Un schème peut en effet se généraliser, en fonction des situations ou des objets variés auxquels la conduite s'applique ; il peut aussi se différencier, lorsqu' apparaissent des difficultés obligeant à une *accommodation***.** Ces structures constituent en fait ce que l'on pourrait appeler des « capacités généralisées », des sortes de « modèles de conduite élémentaires relatives à des classes de situations[12] », qui peuvent se coordonner et s'articuler entre eux pour produire des comportements complexes. Dans ses travaux ultérieurs[13] la notion de schème est étendue à la formation des concepts. Dans la théorie du développement de Piaget, au départ, seuls le but et le résultat de l'action sont conscients. Les moyens ne deviennent conscients qu'après analyse des résultats, grâce à une *reconstruction conceptuelle*. Cela l'amène à distinguer trois paliers d'évolution[14] : celui de

[10] Piaget lui-même fait appel aux principes de l'auto-organisation des gestes pour expliquer les « pouvoirs cognitifs de l'action » : le processus d'assimilation des schèmes liés à l'action serait produit par la répétition « en cycles fermés » des gestes concourant à la réussite de l'action [Piaget (1974), p239].

[11] Pour Piaget, ce terme signifie, au sens propre, rendre partie intégrante du corps de l'individu la conduite tenue dans les situations ou face aux objets en question.

[12] Vergnaud, synthétisant les travaux de Piaget, les définit comme « l'organisation invariante des conduites relatives à une situation donnée » [Vergnaud (1992b), p28], [Vergnaud (1999), p195]

[13] Notamment [Piaget (1974)] et [Piaget (1974a)]

[14] Bateson, ignorant sans doute ces travaux, identifie lui aussi trois niveaux d'apprentissage, à partir de prémisses issues du béhaviorisme et de la théorie de la communication de Shannon : le « niveau 0 » est celui de modification d'une conduite à la réception d'un signal ; le « niveau 1 » est

l'action matérielle sans conceptualisation, dont le système de schèmes constitue le « savoir » principal ; celui de la conceptualisation ensuite, qui permet de « formaliser » les éléments de l'action devenus conscients ; celui enfin des abstractions réfléchies, constitué « d'opérations sur les opérations antérieures ». Cette approche génétique, partant de l'action pour aller vers l'abstraction suggère une continuité structurelle entre les schèmes d'action et les concepts. Pour Piaget, l'action précède la conceptualisation et l'on passe progressivement des « savoir-faire » émergents de l'action, d'une « coordination matérielle et causale » à des opérations d'ordre supérieur par « isomorphismes » successifs[15], « les coordinations les plus générales de l'action (ordre, emboîtements, correspondances, etc.) étant isomorphes à certaines de celles de la logique. » [Piaget (1974), p 239]. Toute situation nouvelle est alors une occasion de confrontation des schèmes à la réalité. Devant répondre à un besoin – Piaget parle de « téléonomie » [d°] - cette situation nouvelle engendre des déséquilibres, des conflits et des contradictions qui mettent en action des processus régulateurs conduisant à un réarrangement des schèmes. Ces processus régulateurs sont ceux d'*assimilation* et d'*accommodation* [Piaget & Inhelder (1968)]. Une situation où l'on apprend ne serait alors qu'un cas particulier provoquant une transformation durable, conduisant à une meilleure adaptation à la classe de situations. Ce processus a été désigné sous les termes « *d'équilibration majorante* » [Piaget (1975)]. Le processus apprendre serait donc, dans cette optique, une séquence *déséquilibre* - *compensation*, s'accompagnant de transformations durables. Dans les propositions de Piaget et de ses continuateurs, comme Vergnaud, ce qui me paraît essentiel, c'est le primat donné à l'action :

---

celui qui consiste à « apprendre à recevoir des signaux » ; tandis que le « niveau 2 » peut être considéré comme « apprendre à apprendre à recevoir des signaux » [Bateson (1971)], [Bateson (1972)].

[15] Je ne peux m'empêcher ici de rapprocher cette explication du passage du corporel à la « pensée » par l'isomorphisme des schèmes et de certaines formes plus élaborées de raisonnement, que Piaget définit comme « l'isomorphisme de la causalité et de l'implication », [Piaget (1974), p241] des propositions de Mark Johnson sur le rôle des métaphores et des « schèmes images » comme base corporelle du raisonnement et du sens [Johnson (1987)].

> « Au début n'est pas le verbe, encore moins la théorie. Au début est l'action, ou mieux encore l'activité adaptative d'un être dans son environnement. C'est par l'action que commence la pensée : plus exactement et plus complètement par l'action, la prise d'information sur l'environnement, le contrôle des effets de l'action et la révision éventuelle des effets de la conduite. » [Vergnaud (1996), p 275]

En effet, « apprendre les objets » passe nécessairement par l'action : « l'objet », sitôt émergé de l'indifférence de la « chose », offre de la *résistance* en se posant comme énigme à résoudre. Il va donc falloir, pour résoudre cette énigme, se confronter à un moment donné avec le monde physique, prendre l'objet, le toucher, le manipuler, etc. Donc agir. Le schème, comme structure corporelle permettant de penser l'articulation entre l'action et la conceptualisation me paraît donc une notion appropriée à l'objet de mes travaux. Mais Piaget s'intéressant avant tout au « sujet épistémique », même s'il ne nie pas le rôle de la confrontation et de la contradiction[16], ne prend absolument pas en compte les interactions entre les individus, et par conséquent ses apports doivent être complétés sur ce plan.

C'est précisément ce que la psychologie sociale du développement cognitif s'est efforcée de faire, dans le prolongement des travaux de Piaget. Le livre « *développement social de l'intelligence* » [Doise & Mugny (1981)] a posé les fondements de cette approche et notamment en ce qui concerne le processus apprendre dans des situations d'interaction. La thèse centrale de Doise et Mugny s'appuie sur la proposition de Piaget de considérer le développement cognitif comme une transformation et une coordination progressive de structures ou de schèmes de niveau inférieur. Ils ajoutent simplement que cette coordination n'est pas seulement de nature individuelle, mais qu'elle est aussi de nature sociale [Doise & Mugny (1997), p36] :

> « … en agissant sur le milieu environnant, l'individu élabore des systèmes d'organisation de cette action sur le réel. Dans la plupart des cas, il n'agit pas seul sur le réel : en coordonnant ses propres actions avec celles d'autrui, il élabore les systèmes de coordination de ses actions, et il arrive à les reproduire tout seul par la suite. La causalité

[16] Doise et Mugny mentionnent deux articles de jeunesse de Piaget faisant état du rôle de la coopération et de la vie sociale comme condition nécessaire au développement de la logique, d'une part ; et comme source de conscience de soi, d'objectivité et de régulation d'autre part [Doise & Mugny (1997), p32]. Mais cela n'empêche pas que dans ses travaux, Piaget fasse volontairement abstraction de l'interaction sociale.

> que nous attribuons à l'interaction sociale n'est pas unidirectionnelle ; elle est circulaire et progresse en spirale : par l'interaction, l'individu maîtrise certaines coordinations lui permettant alors de participer à des interactions sociales plus élaborées, qui à leur tour, deviennent source du développement cognitif. » [p 37]

Plusieurs formes d'interaction permettent de comprendre les processus à l'œuvre et comment ils peuvent influer sur l'apprendre : une première forme d'interaction favorable est celle du conflit, et en particulier sa variante appelée « conflit socio-cognitif » [Mugny (1985)], [Pérez & Mugny (1993)], [Doise & Mugny (1997)], dans laquelle les processus de décentration - équilibration mis en évidence par Piaget apparaissent favorisés lorsque la décentration est provoquée et accompagnée par un autre individu [Doise & Mugny (1997), p42-43]. Une autre forme d'interaction sociale favorable à l'apprendre est celle dans laquelle intervient dans le conflit socio-cognitif un troisième terme facilitant à la fois la décentration et la réorganisation des schèmes : un « *modèle d'action* », que celui-ci soit correct ou non puisqu'il est possible d'apprendre à partir des erreurs d'autrui [p43]. Dans ce type de situation, apparaît clairement le fait que

> « pour la psychologie sociale, il fait peu de doutes que l'interaction ne réunit pas simplement un sujet et un objet, mais que la relation à l'objet ne peut être que médiatisée par la relation du sujet à d'autres individus. » [p206]

C'est-à-dire que pour Doise et Mugny, la psychologie sociale du développement cognitif s'inscrit bien dans une « psychologie tripolaire (ego-alter-objet) », comme l'appelait de ses vœux [Moscovici (1972)]. De ce fait, pour eux, le succès de l'apprendre dépend des différents paramètres de la situation et en particulier des relations d'*ego* à lui-même, les relations d'*ego* et d'*alter*[17], comme des relations d'*ego* à l'objet ou d'*alter* à l'objet. A la suite de Piaget[18], Doise et Mugny notent en particulier l'importance que peuvent jouer « les liens d'homologie entre structure sociale et structure cognitive » [Doise & Mugny (1997), p212-213] : par exemple l'asymétrie des relations enfant-adulte peut jouer sur les régulations cognitives dans le cas d'acquisition de relations caractérisées par une asymétrie [Doise & Mugny (1997), chapitre 4]. Ou encore l'introduction de matériel

[17] D'où l'influence du « marquage social » [Mugny (1985)], [Doise & Mugny (1997)], mais aussi des rapports de force, tels que les étudie par exemple Moscovici dans ses expériences sur l'influence des minorités [Moscovici (1984), chapitre 2]

[18] Cf. supra.

« marqué socialement » peut influer sur l'acquisition des transformations spatiales [Doise & Mugny (1997), chapitre 6]. Mais néanmoins, les relations à l'objet jouent dans cette « psychologie ternaire » une rôle très mineur, celui-ci n'étant le plus souvent que le *prétexte* des expériences de psychologie sociale. En particulier, l'objet ne fait jamais partie des variables de l'expérience. Pérez et Mugny distinguent pourtant quatre catégories de tâches, qui apparaissent comme des variables significatives dans les situations d'influence : les « tâches d'aptitude » ; les « tâches d'opinion », les « tâches objectives non ambiguës » et les « tâches non impliquantes » [Pérez & Mugny (1993), chapitre 2]. Mais cette typologie me paraît s'appuyer sur les *affirmations implicites* suivantes : 1) l'influence sociale se mesure à travers l'énonciation de points de vue, donc sur le plan discursif ; 2) le conflit s'inscrit dans un modèle de communication de type « communication interpersonnelle[19] ». Alors que l'influence sociale pourrait aussi se mesurer, à travers des objets matériels ou techniques, qui sont « marqués socialement », comme le remarquent d'ailleurs Doise et Mugny, mais sans en tirer de conséquences [Doise et Mugny (1997)]. De ce fait, il n'y a pas aujourd'hui de mesure de cette forme d'influence de l'objet lui-même. Et pourtant, les objets ne s'imposent-ils pas souvent d'eux-mêmes[20] ? La psychologie sociale bien qu'essayant de prendre en compte les objets, s'intéresse finalement beaucoup plus aux relations entre *ego* et *alter* qu'aux relations entre ceux-ci et les objets. Mais on peut néanmoins faire l'hypothèse que les processus mis en évidence, comme l'étroite imbrication entre la régulation cognitive et la régulation sociale au sein des interactions autour d'un objet, s'appliquent d'une manière générale.

[19] Par exemple les relations ternaires évoquées s'énoncent comme relations « source-objet-cible » dans [Pérez & Mugny (1993)], reprenant l'approche et le vocabulaire du « paradigme de la communication interpersonnelle ».

[20] Personne n'avait prévu la vitesse de la diffusion du téléphone portable, à tel point que les réseaux aujourd'hui saturent par moment dans certaines zones. Certains phénomènes de mode se développent aussi d'une manière extrêmement rapide, qu'il s'agisse de vêtements comme des tee-shirts « siglés » ou de jeux électroniques. Internet peut faire de ce type de phénomène un phénomène mondial, comme cela s'est passé lors de la sortie du film de la série « *Star Wars* ».

2. Les sociologies de l'apprendre collectif

A la fin du premier chapitre, j'ai discuté des « savoirs de sens commun » et de ce que l'on entendait par là. Mais il a été considéré, dans cette discussion, que ces savoirs étaient déjà constitués. Or, si l'on fait l'hypothèse, comme le suggère [Quéré (1998)], qu'il sont des « systèmes d'attentes enchâssés dans les situations », cela signifie que ces savoirs sont à un moment donné construits et appropriés par les participants à la situation : il y aurait donc un *apprendre collectif* en même temps qu'un apprendre individuel dont le processus se logerait au cœur des situations, dans le déroulement des interactions entre les êtres humains et les objets. Ce sont ces processus qu'il s'agit d'examiner ici. Les approches commentées au chapitre 1 abordent d'une manière marginale la question de l'apprendre. Pour [Berger & Luckmann (1966)], apprendre est assimilé à « l'intériorisation » de la réalité sociale [chapitre III.1]. Il s'agit d'un processus individuel assez proche de « l'empreinte » : l'immersion dans une classe sociale déterminée produit la « socialisation » de l'individu, par imprégnation de la réalité sociale environnante. Schütz, lui, admet que ce qui est considéré comme acquis peut être remis en question [Schütz (1962), p78]. Néanmoins, il ne s'attarde pas sur le processus qui permet cette remise en question. Cicourel, est le seul à aborder la problématique de l'acquisition des savoirs de sens commun. Mais il s'en tire par un tour de passe-passe : les savoirs de sens communs étant fondés sur des procédés interprétatifs universels, c'est en acquérant les procédés interprétatifs que l'enfant peut ensuite accéder au langage et à la vision du monde propre à la culture particulière dans laquelle il vit [Cicourel (1972), chapitre 2]. Mais il ne nous dit pas comment on acquiert ces procédés interprétatifs. La sociologie cognitive ne s'intéresse donc pas à l'apprendre. Par contre, deux approches de la sociologie des organisations ont abordé la problématique de l'apprentissage collectif : celle de « l'analyse stratégique » et celle de « l'organisation apprenante », que j'étudierai dans cet ordre.

J'examinerai les thèses de Sainsaulieu en premier, car elle permettent de comprendre comment l'on passe de la notion d'apprentissage individuel à la possibilité d'un apprentissage collectif. Il soutient que les situations de travail génèrent, pour l'individu, des possibilités d'apprentissage de deux ordres [Sainsaulieu (1977)] : premièrement, un apprentissage individuel de

comportements stratégiques, tels que celui des « *normes relationnelles* », ou du calcul des risques, parce que l'entreprise offre des « *possibilités d'expérimentations stratégiques* », dans un espace social déterminé par des relations de pouvoir, sur les règles (pouvoir d'interprétation) et sur l'information (pouvoir de rétention). Deuxièmement, des apprentissages collectifs, « *culturels* », dont le résultat est constitué de « *produits culturels* », tels que « *normes de comportement en relation* », « *valeurs issues du travail* », « *discours sur l'organisation* » ou « *discours sur le pouvoir en organisation* » [p 392], c'est à dire en fait des comportements, des valeurs ou des discours qui sont construits collectivement et partagés par un groupe déterminé. Autrement dit, pour Sainsaulieu, l'apprentissage « collectif » est un apprentissage « conjoint » réalisé par plusieurs personnes d'un même groupe, qui se traduit par des comportements communs.

De tels apprentissages sont, pour Michel Crozier et Erhard Friedberg, généralement associés au « changement », c'est-à-dire à un « processus de création collective d'une nouvelle praxis sociale », dans lequel les acteurs « apprennent ensemble » les capacités nécessaires à cette nouvelle praxis, et « inventent de nouvelles façons de jouer le jeu social de la coopération et du conflit » [Crozier & Friedberg (1977), p 35]. D'où leur définition :

> « Nous appelons apprentissage collectif le processus à travers lequel un ensemble d'acteurs, partie prenante d'un système d'action, apprennent - c'est-à-dire inventent et fixent - de nouveaux modèles de jeu, avec leurs composantes affectives, cognitives et relationnelles. » [Crozier & Friedberg (1977), p 395].

Il soulignent que cet apprentissage est très différent de l'apprentissage individuel du même « jeu », ou de la même praxis sociale, par quelqu'un qui devrait se l'approprier *a posteriori*, une fois le « jeu » constitué. La différence essentielle réside dans le fait « qu'apprendre ensemble » signifie en fait *inventer* un nouveau jeu et de nouvelles règles, c'est-à-dire que la part d'indétermination dans ce cas-là est très importante, sans commune mesure avec l'apprentissage individuel des règles d'un jeu connu : pour qu'il y ait apprentissage collectif, il faut qu'il y ait d'abord rupture, puis reconstruction des jeux institués.

Dans le même esprit, c'est ce qui fait dire à Jean-Daniel Reynaud, dans sa théorie de la régulation conjointe, qu'« une grande partie des apprentissages collectifs

consistent, pour une communauté existante, à changer de régulation » [Reynaud (1989), p95], ou que « tout acteur social qui crée une régulation fait, par là même un apprentissage » [p93], ou encore que « toute création de règles suppose un apprentissage collectif, toute culture normative résulte d'un tel apprentissage. » [p94]. Cet accord entre les différents auteurs me permet de retenir comme définition de l'apprentissage collectif celle proposée ci-dessus par Crozier et Friedberg. Il faut aussi noter que [Crozier & Friedberg (1977)], [Reynaud (1989)] et surtout [Friedberg (1993)] insistent - et cela fait encore unanimité, sur le fait que cette « *culture normative* », cet ensemble de « *règles du jeu* » produites collectivement a essentiellement une valeur locale et non générale ; et qu'elle peut être *remise en jeu* à tout moment[21], par n'importe lequel des acteurs participant au jeu.

Pierre Livet, à l'occasion d'un colloque sur les organisations apprenantes, apporte des précisions sur les interactions entre apprentissages collectifs et apprentissages individuels [Livet (1996)] : pour lui, selon d'autres auteurs comme Olivier Favereau qu'il cite, il y a plusieurs sortes de règles : des règles « décidables » et des règles « interprétatives ». Les règles décidables sont celles dont les conditions d'application sont sans ambiguïté, les règles interprétatives sont celles dont l'application demande une interprétation. Il ajoute à ces catégories celles proposées par Jean-Daniel Reynaud : les règles « autonomes », crées par les acteurs et les règles de contrôle[22], imposées par les décideurs [Reynaud (1989), p106]. Pour Livet certains types de règles font plutôt l'objet d'un apprentissage individuel, comme les règles décidables ; d'autres plutôt l'objet d'apprentissages collectifs, comme les règles autonomes – dont l'apprentissage est en même temps construction – et les règles interprétatives, dont l'interprétation est aussi une construction [Livet (1996), p146]. Mais, constatant que les règles autonomes peuvent être interprétées et que de ce fait, règles autonomes et règles interprétatives ne constituent pas des catégories disjointes, il propose une autre

[21] Duflo définit d'ailleurs le jeu comme « invention d'une liberté dans et par une légalité » [Duflo (1997)]. Il n'y aurait donc pas de « jeu » sans liberté d'en renégocier les règles.

[22] Gilbert de Terssac propose aussi une telle distinction entre ce qu'il nomme des « règles formelles » et des « règles non-écrites » [Terssac (1992)].

typologie des rapports de coopération entre les membres d'un collectif basée sur la forme de « contrat » (individuel ou collectif) et l'objet de l'engagement implicite du fait du contrat (relationnel – concernant une personne -, ou concernant un objet) [p152-154]. Il reformule donc à partir de là les domaines d'apprentissage collectif et individuel :

> « Il se révèle alors que l'apprentissage sur des objets communs est forcément, dans une organisation du travail en groupe, lié à un apprentissage collectif. Cela simplement parce que les objets communs imposent une coordination qui est à la fois un apprentissage collectif et un apprentissage individuel. On ne doit donc pas s'étonner que les deux notions soient interdépendantes dans ce cas. Il en est d'ailleurs de même des engagements relationnels, puisqu'ils s'ajoutent ici aux engagements sur les objets communs. Les seuls cas où il n'y ait pas apprentissage collectif, ce sont soit celui des travailleurs isolés, soit celui où les postes sont définis par des qualifications qui sont déterminables (et qu'on peut apprendre) indépendamment de la mise en synergie avec d'autres postes. Ainsi, l'apprentissage collectif a toujours une influence sur l'apprentissage individuel, sauf dans ces deux cas. » [Livet (1996), p154]

Outre la définition consensuelle de l'apprendre collectif comme *construction commune de règles du jeu*, je retiendrai des travaux regroupés sous cette approche que finalement, toute action coordonnée entre plusieurs individus, ou entre plusieurs individus autour d'un objet commun, obligeant à la création ou à l'interprétation de règles, génère donc un apprendre collectif. En particulier, les instruments de communication de l'entreprise, dont nous avons vu au chapitre précédent qu'ils constituent un ensemble technique utilisé notamment à des fins de coordination, font partie de ces « objets communs » obligeant à un apprendre collectif.

La deuxième approche sociologique où il est question d'apprendre collectif est celle de « l'organisation apprenante », d'origine anglo-saxonne et contemporaine de « l'analyse stratégique ». Le terme « d'apprentissage organisationnel » (*organisational learning*) est apparu dans [Argyris & Schön (1978)]. Les auteurs y développent une approche systémique des relations entre les individus et l'organisation qu'ils constituent. L'organisation y apparaît comme un système autorégulé, possédant ses finalités propres. Ils s'opposent en cela à la conception de l'analyse stratégique et de la régulation conjointe. Néanmoins, on retrouve dans leurs propositions l'opposition entre apprentissage individuel et apprentissage collectif, ainsi qu'une conception de l'apprentissage collective très voisine de celle

présentée plus haut à travers les notions de « boucle simple d'apprentissage » (*single loop learning*) et de « boucle double d'apprentissage » (*double loop learning*). La première notion recouvre le fait qu'un membre d'une organisation peut apprendre, d'une manière formelle ou non, sans que cet apprentissage ait un impact quelconque sur l'organisation (*single loop*) : il s'agit donc là d'une situation d'apprendre individuel. La deuxième notion caractérise au contraire un processus d'apprentissage des membres de l'organisation qui induit un changement dans l'organisation : il s'agit donc d'une situation d'apprendre collectif. On retrouve d'ailleurs ici les niveaux de Bateson, appliqués cette fois à une entité qui est l'organisation [Cf. supra].

Par la suite, l'approche organisationnelle centrée sur « l'apprentissage organisationnel » a glissé vers ce qu'Ardoino considère comme « une nouvelle mode voulant rajeunir (farder ?) les recettes du management » [Ardoino (1996), p102]. Il semble bien qu'en effet, ce qui était au départ une démarche d'analyse des organisations soit devenu au milieu des années 90 une série de modèles normatifs de l'organisation accompagnées de recueils de recettes de management[23].

Développé aux USA, adopté dans les pays anglo-saxons et en particulier dans les entreprises multinationales, le concept de « *Learning Organisation* » sert ensuite de modèle de la « bonne organisation » dans les premiers programmes de l'Union

[23] Donnant naissance à une production abondante comme [Garrat (1990)], [Pedler & al. (1990)], [Senge (1990] ou, en France, [Anciaux (1994)], pour n'en citer que quelques uns. Une bibliographie commentée, réalisée par l'institut de formation de la FIAT en 1993, recense à l'usage des dirigeants 45 ouvrages et 50 articles disponibles en Italie [S. GARBELLANO & F. SPADA (1993) - *Learning Organization : Una bibliographia ragionata* – ISVOR - FIAT]. Je ne m'attarderai pas sur la critique de ces ouvrages, dont le point commun est avant tout une vision irénique de la vie en entreprise, méconnaissant totalement les jeux d'acteurs et les relations de pouvoir, car ils n'apportent rien de nouveau en ce qui concerne le concept d'apprentissage. Tous en effet s'appuient sur la distinction faite par Argyris et Schön de la « simple boucle » et de la » double boucle ». Un des derniers avatars de ce modèle normatif, en France, en est le forum électronique d'échanges mis en place sur le site Internet du CNPF (http://www.webnet.fr/ea/).

européenne visant à aider les entreprises à faire face aux mutations technologiques[24].

Pour y voir clair dans ce foisonnement de production, aujourd'hui ralenti, je m'appuierai sur la classification qu'en a faite André Moisan, dans sa *Sociologie de l'autoformation* [Moisan (1997]. Il prend soin de distinguer le courant théorique de « l'apprentissage organisationnel », de « l'organisation apprenante ». Le courant de « l'apprentissage organisationnel » s'est développé au croisement de plusieurs champs et de plusieurs disciplines : l'intervention (conseil en organisation) et les sciences de l'action [Argyris & Schön (1978)] ; la sociologie des organisations et les sciences de gestion avec des contributions en France du Centre de Recherche en Gestion (CRG) de l'Ecole Polytechnique et de Christophe Midler[25]. Le point commun de ces travaux, c'est « de considérer les phénomènes collectifs qui lient les acteurs comme le produit d'un apprentissage » [Moisan (1997), p226]. Pour [Argyris & Schön (1978)], les « cartes de l'organisation » ou les « images » partagées pour permettre la coordination font partie, par exemple, de productions collectives partagées faisant l'objet d'apprentissages collectifs. *Il y a donc là un enrichissement possible de la définition de l'apprendre collectif à la construction d'autres objets que les règles*. Si l'on revient à « l'organisation apprenante », Moisan repère trois approches différentes qui s'en réclament [Moisan (1997), p223-225]. La première, est « l'organisation apprenante vue comme lieu d'exercice d'un système de pensée », et vise essentiellement à développer chez les dirigeants des organisations leurs capacités stratégiques. Un représentant de cette approche est le best-seller *The Fifth Discipline* [Senge (1990)]. La deuxième approche est « l'organisation apprenante vue comme nouveau développement de la politique de formation » de l'entreprise. Il s'agit d'un nouvel habillage du développement des compétences dans l'entreprise. Cette approche est notamment celle développée dans le cadre des programmes de la Commission européenne comme EUROTECNET [Nyhan (1991)], [Stahl, Nyhan & D'Aloya (1993)]. La

[24] Le programme EUROTECNET a mené plusieurs études sur ce thème et favorisé la diffusion de ces approches à travers plusieurs publications, comme [Nyhan (1991)] et [Stahl, Nyhan & D'Aloya (1993)] et la tenue de conférences dans diverses villes européennes.

[25] Pour les travaux du CRG, voir par exemple [Charue-Duboc (1995)] et pour Midler [Middler (1993)]

troisième approche est « l'organisation apprenante vue comme nouvelle forme d'organisation productive ». Elle rejoint les études de nouveaux modèles d'entreprise visant à dépasser le modèle fordien. C'est par exemple l'approche des sciences de gestion [Cf. supra], ou celle de la « firme coopératrice » [Zarifian (1993)]. Aucune de ces trois approches n'apporte de nouvelles notions en ce qui concerne ma problématique. Quelques travaux sur ce thème montrent néanmoins une tendance au rapprochement avec la sociologie des organisations et notamment l'approche stratégique : [Moisan (1994)], qui considère que l'organisation apprenante est un « construit social » local et délimité dans le temps, c'est-à-dire, ni plus, ni moins que le produit d'un jeu d'acteurs à un moment donné ; et [Wittorski(1994b)] qui met en évidence un phénomène d'apprentissage collectif et ses conséquences dans une situation d'entreprise particulière[26]. Ce retour à un corpus théorique non déterministe et non dogmatique, mais solidement outillé[27], me confirme l'intérêt que j'avais énoncé à la fin du chapitre 1 pour compléter une « sociologie phénoménologique » par une analyse des stratégies d'acteurs.

3. Apprendre les objets

Les approches de l'apprendre collectif examinées ci-dessus excluent totalement l'existence des objets, sauf pour quelques auteurs étudiant l'apprentissage organisationnel au Centre de recherches en gestion de l'Ecole Polytechnique : les objets sont forcément présents, car on imagine mal, par exemple, un centre de conception automobile sans objets. Mais pour Midler, la Twingo n'est qu'un prétexte au projet qu'il étudie [Midler (1993)]. Seul un article de [Charue-Duboc (1995)] se préoccupe des objets particuliers que sont les représentations graphiques du contrôle statistique[28]. L'auteur y montre comment l'introduction de cartes de contrôle dans l'industrie au cours des années 20 peut faciliter (aux USA)

[26] Je ne suis d'ailleurs pas certain que son concept « d'opérateur collectif » soit très différent de celui « d'acteur collectif » de [Friedberg (1993)], et que le maintien d'une distinction ne prête pas à confusion par la suite.

[27] En ce qui concerne la sociologie de l'entreprise, voir notamment [Amblard, Bernoux, Herreros & Livian (1996)], [Bernoux (1985)], [Bernoux (1995)], [Piotet & Sainsaulieu (1994)].

[28] D. Bayart (1995) – Des objets qui solidifient un théorie : l'histoire du contrôle statistique de fabrication – in [Charue-Duboc (1995)].

ou au contraire ralentir (en France) la diffusion des procédures de contrôle statistique, et comment aux USA elles ont permis des apprentissages à la fois collectifs et individuels dans les ateliers en rendant concrètement visibles des paramètres jusque là abstraits. Mais de telles études sont très rares et les objets en question trop particuliers pour que l'on puisse généraliser. Et pour la plupart des autres chercheurs, les objets ne sont que des éléments du décor et il ne leur est accordé aucune attention particulière. Et pourtant, si l'on en revient aux théories du développement, le psychologue Jérôme S. Bruner ne met-il pas, à la suite de Vygotsky, l'objet et son utilisation au cœur des capacités exclusives de l'être humain[29] ? A la suite de nombreuses expériences et observations, Bruner en est arrivé à considérer la triade « agent – action – objet » et les relations entre ces éléments comme faisant partie des « premiers universaux » dans le développement de l'enfant, et notamment dans le développement du langage [Bruner (1983), p218]. La relation aux objets fait partie, pour Bruner, de « l'être au monde » du nourrisson et c'est à travers les relations aux objets tout autant qu'à travers les relations aux autres humains qui l'entourent que se manifeste l'intentionnalité du nouveau-né et qu'il élabore ses savoir-faire de base, et en particulier la coordination des gestes [d°, p109-144]. Bruner confirme ainsi l'importance, dans la première enfance, des relations aux objets qu'il qualifie à la suite de Vygotsky de « *pivots* », articulant le réel et l'imaginaire, le registre utilitaire et le registre symbolique [p67], l'individuel et le social[30] [p66]. Malheureusement, Bruner a focalisé ses observations sur la petite enfance et nous devrons nous tourner vers d'autres auteurs pour comprendre l'apprendre adulte face aux objets. Une

[29] Son article *Développement et structure du savoir-faire* commence par ces mots : « Je voudrais me pencher dans le présent article sur ce qu'il peut y avoir d'exclusif à notre espèce dans le savoir-faire humain d'ordre sensori-moteur. J'espère ainsi parvenir à comprendre comment le savoir-faire humain aboutit à l'utilisation de l'outil par l'homme. » [Bruner (1983), p111]

[30] Pour Bruner, le développement s'appuie sur les situations de jeu, à travers lesquelles s'apprennent aussi les règles du jeu et donc les comportements sociaux. Ce point est développé dans divers articles, mais un de ceux-ci y est plus particulièrement consacré : *L'apprentissage des structures de règle* [Bruner (1983), p 239-250]

approche me paraît incontournable : celle de la « didactique professionnelle[31] » élaborée par des chercheurs français pour « analyser les processus d'acquisition et de transmission des compétences professionnelles en vue de les améliorer » [Education Permanente n°139, éditorial]. Cette approche s'appuie à la fois sur la psychologie du travail et la didactique des disciplines, avec quelques emprunts à l'ergonomie. Cette approche regroupant de nombreux chercheurs s'est intéressée notamment à l'apprendre dans les situations utilisant des objets techniques complexes tels que les simulateurs. J'étudierai ensuite plus en détail les travaux de Pierre Rabardel, chercheur en didactique professionnelle qui, dans son ouvrage *Les hommes et les technologies*, s'intéresse plus particulièrement aux instruments et aux processus apprendre liés aux instruments.

La didactique professionnelle s'appuie sur les méthodes de la psychologie du travail et de l'ergonomie pour analyser le travail, en s'attachant à distinguer la tâche de l'activité, la première relevant du travail prescrit et la seconde du travail réel [Falzon & Teiger (1999)]. Elle part de deux principes : d'une part, on peut repérer la structure conceptuelle d'une tâche afin de comprendre l'organisation de l'activité des sujets par rapport à cette structure ; et d'autre part les situations de travail possèdent une dimension « développementale », c'est-à-dire que l'opérateur peut être amené à réélaborer ses compétences pour faire face aux changements dans son travail. La combinaison de ces principes autorise la mise en place de « situations didactiques », organisées explicitement comme situations pour apprendre l'activité, parfois en simplifiant la situation de travail réelle, parfois en s'appuyant sur des outils la simulant[32]. Dans cette approche, des machines industrielles comme les hauts-fourneaux, les presses à injecter, les robots, les systèmes de dessin assisté par ordinateur, ou des machines de type « simulateur » sont des objets fréquemment rencontrés. Les relations aux objets sont prises en compte aussi bien dans l'analyse de l'activité que dans les situations didactiques proposées. Mais elles sont prises en compte ici d'une manière

[31] Cette approche a aujourd'hui une dizaine d'années. Elle a fait notamment l'objet de plusieurs numéros de la revue Education permanente, et en particulier les n°111 (1992), 123 (1995) et 139 (1999). On peut citer aussi comme autres publications des travaux de ces chercheurs [Ginsbourger, Merle & Vergnaud (1992)], [Weil-Fassina, Rabardel & Dubois (1993)] ou [Barbier (1996)].

[32] Voir par exemple [Pastré (1999a)].

particulière : les objets sont d'abord considérés comme des « ressources techniques » au service d'une finalité didactique. Comme le souligne Pierre Pastré, elles ont pour raison d'être première de faciliter la « conceptualisation dans l'action » [Pastré (1999a)]. De ce fait, elles ne servent pas directement à faire, mais à comprendre le faire. Or comme le note Piaget dans *Réussir et comprendre*,

> « L'action constitue une connaissance (un savoir-faire) autonome, dont la conceptualisation ne s'effectue que par prises de conscience ultérieures. » [Piaget (1974), p231-232]

« Prise de conscience » que Pastré explicite comme étant à la fois une « désincorporation des compétences[33] » [Pastré (1999a), p17], [Pastré (1999b), p407], en même temps qu'un « mouvement de décontextualisation », d'extraction hors de la situation, qui se traduit par « une prise de distance par rapport au corps propre ; une prise de distance par rapport à la singularité de la situation » [Pastré (1999b), p407]. De ce fait, la relation aux objets techniques utilisés comme ressource didactique ne se déroule plus dans le registre utilitaire, mais dans le registre cognitif :

> « Les concepts ainsi mobilisés dans l'action ont une double dimension : une dimension épistémique, comme éléments de connaissance du fonctionnement du système ; une dimension pragmatique, comme moyens de prélèvement de l'information pertinente pour l'action. » [d°]

Si les notions forgées dans le cadre de la didactique professionnelle sont extrêmement utiles pour comprendre les relations aux objets dans le domaine cognitif, il n'est pas certain qu'elle soient applicables en ce qui concerne les relations aux objets dans le registre utilitaire. D'autant plus que les situations didactiques ont des finalités d'apprentissage explicites très éloignées des finalités ordinaires des situations de la vie quotidienne. Il me semble qu'il est donc nécessaire d'étudier les processus apprendre dans la vie quotidienne, ce qui sera l'objet de la section suivante sur la construction des relations d'utilité avec les instruments de communication, avant de mesurer l'apport de la didactique professionnelle à ma problématique. Il reste encore à examiner une « approche cognitive des instruments contemporains » issue de ces travaux.

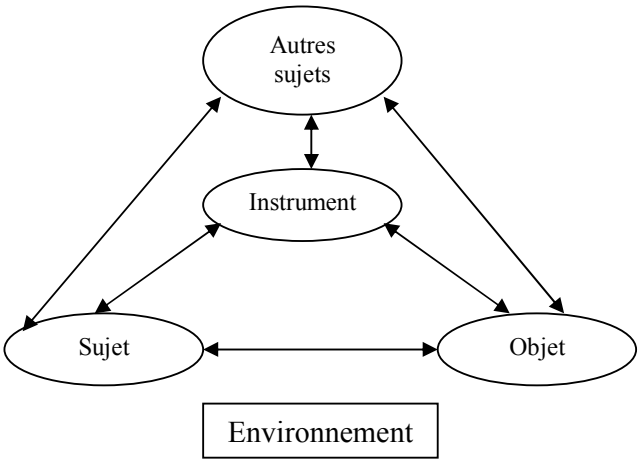
[33] A la suite de Jacques Leplat, Pastré utilise la notion de « compétences incorporées » qui se rapproche sous de nombreux aspects de celle de schème [Leplat (1995)].

Pierre Rabardel a travaillé dans le cadre des programmes de recherche sur la didactique professionnelle[34]. Dans le cadre des programmes de recherche auxquels il a participé, il s'est efforcé de comprendre le rôle des instruments dans les processus apprendre, comme par exemple celui que pouvait jouer un robot pédagogique dans l'apprentissage des déplacements spatiaux [Rabardel (1993)]. Ces recherches l'ont amené à développer, dans son ouvrage *Les hommes et les technologies*, une « conceptualisation psychologique des artefacts en tant qu'instrument » [Rabardel (1995), p34]. Il y définit « l'*instrument* » comme constitutif d'une *relation*, celle « d'usage par le sujet de l'artefact en tant que moyen qu'il associe à son action » [d°]. C'est cette publication que je vais examiner ici. Pour Rabardel, en traduisant cette définition dans mon langage, la notion d'instrument serait donc *constitutive de la relation aux objets dans le registre utilitaire*. Mais dire qu'elle en est constitutive n'est pas affirmer que la relation dans le registre de l'utilité est la seule forme de relation qu'établit l'instrument entre le sujet et l'objet : au contraire, pour Rabardel, l'instrument apparaît comme une double médiation : une médiation qu'il appelle « pragmatique », dans laquelle l'instrument est le moyen d'une action ; et d'autre part une médiation « épistémique », où l'instrument apparaît comme moyen de connaissance de l'objet [p90], conformément aux principes de la didactique professionnelle. La médiation « pragmatique » résulterait de l'ensemble de ce que j'appellerai les relations d'utilité à l'objet ; tandis que la médiation « épistémique » résulterait de l'ensemble des relations à l'objet dans le registre cognitif.

Il me paraît nécessaire de clarifier tout de suite une certaine ambiguïté : Rabardel considère l'instrument du point de vue de l'action, ou plus exactement du point de vue de « l'activité instrumentée » [Rabardel (1995), chapitre 4]. Dans cette optique, l'instrument se situe pour lui comme « intermédiaire » entre le sujet et l'objet, entre le sujet et le monde *sur* lequel il agit, que Rabardel semble distinguer du monde *dans* lequel il agit et qui apparaît comme « l'environnement ». Ce qui l'amène, par exemple dans le cas d'activités collectives instrumentées, à proposer le schéma [p77] repris dans la figure 6 ci-dessous :

[34] Voir [Rabardel (1993)] ou sa contribution au n°123 d'Education permanente.

Figure 6



Cette distinction instrument / objet lui permet, dans le cas de machines complexes, de ne considérer comme « instrument » qu'une partie de la machine, comme par exemple son tableau de commande [p63]. Mais distinguer le monde *sur* lequel on agit du monde *dans* lequel on agit n'est pas sans risque. En effet, cela lui permet d'un côté d'extraire l'instrument de la situation, tout le considérant « situé » d'un autre, ce qui déjà pour moi pose problème :

> « L'instrument est moyen d'action singulière, située, mais il a une valeur beaucoup plus générale, il est, au-delà de la singularité du présent, pertinent pour une classe d'actions et de situations. L'instrument est donc tout à la fois dans une relation d'adaptation mais aussi d'indépendance vis-à-vis de la situation présente. » [Rabardel (1995), p91]

Je ne suis pas d'accord avec ce point de vue, car d'une part, il repose sur une incompréhension de la notion de situation comme totalité, pointée par [Quéré (1997)] et déjà relevée plus haut [Cf. chapitre 2, section 2.2]. D'autre part, autonomiser l'instrument comme moyen d'action engendre de l'inconsistance, puisque la notion de « genèses instrumentales » que Rabardel développe plus loin - et sur laquelle je vais revenir - met l'accent sur le fait que l'utilisation est invention permanente dans l'action : il reconnaît par exemple que « l'attribution de fonctions aux instruments » est liée « aux caractéristiques des situations » [p126]. D'autre part, dissocier l'objet de l'instrument comme le fait Rabardel revient à dissocier la partie opérative du reste de l'objet. J'y vois comme une sorte de « sophisme de l'homoncule » appliqué cette fois à l'objet, qui consisterait à

attribuer à une partie de l'objet les propriétés qu'il a tout entier[35]. Pour préserver l'intégrité de l'objet lorsqu'il est considéré sous son aspect « instrument », il me semble qu'il faudrait plutôt considérer « l'instrument » comme un état particulier de « l'objet » dans les situations d'utilisation. Ce qui n'est pas loin de ce qu'affirme d'ailleurs ensuite Rabardel, quand il considère l'instrument comme une « entité mixte » composée d'un « artefact » et d'un « schème d'utilisation » [Rabardel (1995), chapitre 6].

En effet, cette conception de l'instrument s'appuie sur celle d'André Leroi-Gourhan[36], paléontologue, qui a été amené à définir la notion d'outil dans ses recherches sur l'évolution des comportements opératoires de l'homme. Pour Leroi-Gourhan, cette notion d'outil ne renvoie pas à un objet particulier, contrairement au sens commun : l'outil n'existe, en effet, pour lui, que dans le geste de l'utilisateur, au moment où un « objet » est utilisé pour atteindre un but particulier : « l'outil n'est réellement que dans le geste qui le rend techniquement efficace » [Leroi-Gourhan (1965), p 35]. Cette idée que la notion d'outil ne caractérise pas un objet particulier *mais un mode particulier de relation aux objets*, repose sur l'étude du développement des outils dans le règne animal, où l'outil et le geste « se confondent avec le programme opératoire à travers lequel se traduit le comportement d'acquisition alimentaire de l'animal » [p 36]. Pour lui, il en est de même en ce qui concerne les outils utilisés par les humains : le cours de l'évolution biologique, puis technique - que Leroi-Gourhan considère en prolongement l'une de l'autre - a conduit, pour conserver la « synergie opératoire

[35] L'exemple donné est frappant : l'opérateur d'une machine à extruder produisant du film plastique, constatant une irrégularité d'épaisseur, suppose que le filtre destiné à homogénéiser la matière est en partie obstrué, et augmente la température pour rétablir la qualité du produit. Rabardel en conclut que l'instrument est constitué uniquement par le système de réglage de température [p62-63] ! Comme si un système de réglage pouvait exister sans rien à réguler !

[36] Cité par Rabardel en ces termes : « Un artefact n'est pas un instrument achevé, l'outil n'existe que dans le cycle opératoire affirmait déjà Leroi-Gourhan (1965). Il manque encore à l'artefact de s'inscrire dans des usages, des utilisations, c'est-à-dire des activités où il constitue un moyen mis en œuvre pour atteindre les buts que se fixe l'utilisateur. Or ces usages, s'ils sont en partie anticipés par les concepteurs de l'artefact, excèdent le plus souvent et parfois considérablement ces anticipations. L'élaboration, la production des usages se poursuivent au-delà de la conception initiale comme production privée mais aussi sociale. » [Rabardel (1995), p93-94]

de l'outil et du geste », à « extérioriser » de nombreux « programmes opératoires », dans « l'organisme social » d'abord, dans les machines ensuite [chapitre VIII]. Il est important de retenir ici deux choses : 1) l'existence de l'outil suppose donc l'existence d'un comportement associé ; 2) l'outil ne serait outil qu'à travers son utilisation et uniquement au moment de son utilisation, c'est-à-dire au cours de l'interaction avec celui-ci ou de l'action qui le mobilise. L'outil resterait donc un « objet » neutre en dehors de l'action dans laquelle *il est utilisé*, tout comme « l'objet » n'est « objet » que par et dans la prise en considération d'une « chose ». « L'objet » devient alors « outil » dans l'acte d'utilisation, à travers les relations qui s'établissent avec lui dans le registre de l'utilité. Or c'est bien précisément ce qu'affirme Rabardel de l'instrument[37] comme constitutif de la relation d'usage [Cf. supra].

Revenons maintenant à cette définition de l'instrument comme « entité mixte », que Rabardel appuie sur des notions issues de la psychologie de Piaget :

> « Nous définissons l'instrument comme une totalité comprenant à la fois un artefact (ou une fraction d'artefact) et un ou des schèmes d'utilisation. » [Rabardel (1995), p 93]

Le choix du cadre « piagétien » pour Rabardel apparaît nécessaire à l'issue d'une discussion de nombreux auteurs et il résulte du fait « qu'il permet de rendre compte des dimensions de genèse instrumentale mises en évidence dans le cadre de recherches empiriques » [p95 - note 32] et qu'il apporte une « approche développementale des relations aux artefacts » [d°]. Ce qu'il retient de Piaget, c'est la notion de « schème » [Cf. supra], et il s'appuie pour la définir sur une des définitions qu'en donne Vergnaud[38] :

> « Un schème comporte :
>
> - des anticipations du but à atteindre, des effets à attendre et des étapes intermédiaires éventuelles ;
>
> - des règles d'action de type ''si-alors'' qui permettent de générer la suite des actions du sujet ;

[37] Les dictionnaires et les « technologues » étudiés au chapitre 2 considèrent comme synonymes les termes d'outil et d'instrument, sauf Simondon, pour qui l'outil prolonge le corps pour accomplir un geste, tandis que l'instrument prolonge le corps pour obtenir une meilleure perception [Simondon (1958), p114].

[38] Voir par exemple [Vergnaud (1985)], [Vergnaud (1992b)], [Vergnaud (1996)].

> - des inférences (raisonnements) qui permettent de calculer les règles et les anticipations à partir des informations et du système d'invariants opératoires dont dispose le sujet ;
> - des invariants opératoires qui pilotent la reconnaissance par le sujet des éléments pertinents de la situation, et la prise d'informations sur la situation à traiter. » [Rabardel (1995), p109-110]

Rabardel distingue deux grandes catégories de ce qu'il dénomme la « classe des schèmes d'utilisation » d'un instrument : ceux orientés vers l'accomplissement de l'activité « principale » pour laquelle l'instrument est un moyen de réalisation, qu'il appelle « schèmes d'action instrumentée » ; et ceux relatifs aux tâches - dites « secondes » - de gestion de l'instrument, qu'il appelle « schèmes d'usage ». Les « schèmes d'usage » peuvent être des schèmes élémentaires non décomposable, mais plus généralement, il s'agit déjà de schèmes complexes [p 112 et suiv.]. Rabardel émet l'hypothèse que les schèmes d'utilisation ont à la fois une dimension privée et une dimension sociale et propose, pour en tenir compte, de parler de « *schème social d'utilisation* » :

> « La dimension privée est propre à chaque individu. La dimension sociale tient à ce que les schèmes s'élaborent au cours d'un processus où le sujet n'est pas isolé. Les autres utilisateurs, mais aussi les concepteurs des artefacts contribuent à cette émergence des schèmes.
>
> Les schèmes font l'objet de transmission, de transferts plus ou moins formalisés : depuis les renseignements transmis d'un utilisateur à l'autre, jusqu'aux formations structurées autour de systèmes techniques complexes, en passant par les divers types d'aide à l'utilisateur (notices, modes d'emploi, assistances diverses incorporées ou non dans l'artefact lui-même C'est pourquoi nous avons qualifié les schèmes d'utilisation de *schèmes sociaux d'utilisation*. » [Rabardel (95), p 115 – souligné par moi]

Les *schèmes sociaux d'utilisation* ainsi définis constituent, pour moi, des structures corporelles guidant la conduite dans les actions instrumentées au moment d'agir. Comme il s'agit d'actions instrumentées, les *schèmes sociaux d'utilisation* peuvent donc être considérés comme des cadres structurant les relations à l'objet dans le registre de l'utilité. Ils constituent donc une réponse possible à la question que j'ai posée de l'existence d'une notion « qui rende compte de la coexistence de ''savoirs de sens commun'' et d'habiletés purement internes, donc irrémédiablement individuelles » [Cf. supra, chapitre 1, section 3.2], sous réserve que l'on puisse en comprendre le processus de construction.

Or, comme tous les schèmes au sens piagétien du terme, les *schèmes sociaux d'utilisation* se produisent et se transforment à travers des processus d'assimilation et d'accommodation, voire donnent lieu à des transformations durables de type « équilibration majorante », c'est-à-dire à un apprendre. Et ce sont précisément ces processus apprendre particuliers que Rabardel appelle « genèses instrumentales » [Rabardel (1995), chapitre 7 et 8]. En partant du constat largement répandu que les usages des objets sont très souvent différents de ceux prévus par leurs concepteurs et que les instruments sont donc l'objet de « détournements », « d'attribution de fonctions » ou « catachrèses » quasi permanentes [Rabardel (1995), chapitre 7], il renverse la proposition et suggère de considérer que ce qui est généralement tenu pour anormal pourrait bien en fait être la norme : l'utilisation des instruments ferait l'objet d'une élaboration inventive qu'il désigne du terme de « *genèses instrumentales* ». Ces *genèses instrumentales* consistent en deux processus pour lui distincts, l'un tourné vers l'objet qu'il appelle « *instrumentalisation* » ; l'autre tourné vers le sujet et dans lequel se construisent les *schèmes d'utilisation*, qu'il nomme « *instrumentation* ».

> « - Les processus d'instrumentalisation concernent l'émergence et l'évolution des composantes artefact de l'instrument : sélection, regroupement, production et institution de fonctions, détournements et catachrèses, attributions de propriétés, transformation de l'artefact (structure, fonctionnement, etc.), qui prolongent les créations et réalisations d'artefacts dont les limites sont de ce fait difficiles à déterminer ;
>
> - les processus d'instrumentation sont relatifs à l'émergence et à l'évolution des schèmes d'utilisation et d'action instrumentée : constitution, fonctionnement, évolution par accommodation, coordination, combinaison, inclusion et assimilation réciproque, l'assimilation d'artefacts nouveaux à des schèmes déjà constitués, etc. » [p137]

Comme l'écrit Rabardel, « ces processus n'ont pas véritablement été étudiés en profondeur » et nécessitent donc des recherches complémentaires [p 145]. Néanmoins, il me semble pouvoir retenir de cette approche trois points essentiels : 1) le fait que la notion « d'instrument » caractérise *la relation d'utilisation des objets*, dans laquelle ceux-ci apparaissent comme nécessairement accompagnés de « schèmes d'utilisation », c'est-à-dire d'une structure de conduite incorporée par l'utilisateur et lui permettant d'agir à l'aide dudit objet. 2) Le deuxième point que je retiendrai, c'est que les « schèmes d'utilisation » possèdent des composantes d'ordre social et d'ordre individuel. 3) Le troisième point, c'est l'existence d'un

double processus de « genèses instrumentales » qui permet au sujet, d'un côté, de constituer l'objet en tant qu'instrument pour agir sur le monde ; et de l'autre d'apprendre à agir avec l'objet ainsi constitué comme instrument. Mais de nombreuses questions restent encore irrésolues : comment s'articulent les deux processus ? L'un est-il antérieur à l'autre ? Font-ils l'objet d'activités spécifiques ? Comment et à quel moment interviennent les composantes sociales ? Comment s'articulent au cours de ces processus les différents registres des relations à l'objet ? Quelques hypothèses vont émerger des travaux présentés à la section suivante, que je tenterai de consolider au chapitre 5. Mais d'autres questions sont soulevées par les différentes théories de l'apprendre que j'ai examiné dans cette section, qui font l'objet du paragraphe suivant.

4. Articuler l'apprendre individuel et l'apprendre collectif

En lisant attentivement Rabardel, on ne peut pas ne pas se poser la question de ce que sont véritablement, pour lui, les *schèmes sociaux d'utilisation*. En effet, il écrit :

> « Ils permettent *d'attribuer des significations aux objets* en fonction de l'orientation de l'activité du sujet et des tâches. Ils permettent *de leur assigner des statuts*, d'une part en terme de buts et de sous-buts, d'états, changements d'états et transformations opérables sur les objets, d'autre part en termes de moyens, c'est-à-dire d'instruments pertinents pour des actions possibles. […] Cependant, les schèmes d'utilisation *ne s'appliquent pas* directement, ils doivent être instanciés en fonction du contexte spécifique de chaque situation. Ils s'actualisent alors sous forme de *procédure* adéquate aux singularités de la situation. » [Rabardel (1995), p116 – *souligné par moi*]

Si l'on relit Piaget ou Vergnaud sur lesquels Rabardel s'appuie, les schèmes sont clairement considérés par eux comme des structures sensori-motrices et non comme des structures mentales[39]. Or ici, il semble bien que les fonctions attribuées au schème par Rabardel, tout comme le fait qu'il puisse ne pas *s'appliquer*, révèlent, semble-t-il, une conception du schème comme structure mentale. Le chapitre 9 sur les *Représentations et modèles mentaux des instruments* contribue aussi à renforcer cette ambiguïté :

> « Les représentations relatives à une classe de situations d'activité avec instrument comprennent donc à la fois des invariants relatifs à la structure, au déroulement et au

[39] Cf. notamment [Piaget (1974)], [Vergnaud (1996)].

> contrôle de l'action elle-même, et des éléments relatifs aux invariants de la classe de situations pertinents pour l'action. » [p159]

On retrouve presque mot pour mot ici des éléments de définition du schème qu'il a donnée précédemment[40] ! Mais les différences entre schèmes d'une part, et représentations pour l'action et modèles mentaux d'autre part, ne sont pas explicitées, pas plus que leur articulation. Rabardel semble donc juxtaposer, entre les chapitres 6 - 8 et le chapitre 9, des notions issues d'approches différentes, sans en faire l'analyse critique, puis il les mélange à partir du chapitre 10.

Ces ambiguïtés obligent donc à ouvrir une discussion pour clarifier ces notions de « schème » et de « représentation pour l'action », permettant aussi d'examiner comment l'une et l'autre traitent de l'articulation de l'individuel et du social, puisque Rabardel définit des fonctions qui font appel à la dimension sociale au niveau des schèmes, comme attribuer des significations ou assigner des statuts, et qu'il définit par ailleurs des « schèmes sociaux d'utilisation » [Cf. supra]. J'ai présenté plus haut [Cf. supra 3.1.1] la notion de schème. Je vais poursuivre par la définition de la notion de « représentation », puis de ce que l'on entend par « représentation pour l'action », avant de clarifier les rapports entre les deux notions.

Selon plusieurs auteurs, dont Jean-François Richard dans le *Traité de psychologie cognitive* qu'il a dirigé, la notion de « représentation », bien que centrale pour la psychologie cognitive est loin d'être claire [Richard (1990a), p36]. Selon lui,

> « Le terme de représentation a deux sens, qu'il convient de distinguer. *Il désigne d'une part des structures de connaissance stabilisées en mémoire à long terme* : il est alors utilisé pour signifier que ce sont des conceptions du sujet qui ne correspondent pas aux connaissances scientifiques [...] *Il désigne d'autre part des constructions circonstancielles faites dans un contexte particulier et à des fins spécifiques*, élaborées dans une situation donnée et pour faire face aux exigences de la tâche en cours [...] Cette construction est finalisée par la tâche et la nature des décisions à prendre. » [Richard (1990a), p36 - *souligné par moi*]

Dans la seconde acception, qui est celle que Richard adopte, il classe ces « constructions circonstancielles » en trois catégories, selon la forme qu'elle privilégient : les « *représentations propositionnelles* », basées sur le langage, les

[40] On peut noter que la même ambiguïté apparaît dans l'introduction de [Weill-Fassina, Rabardel & Dubois (1993)].

« *représentations imagées* » basées sur des codes imagés et des structures spatiales, et les « *représentations liées à l'action* », reposant en partie sur la sensori-motricité et exprimant les structures temporelles [Richard (1990a), p37]. Cette forme de représentation est liée aussi bien aux activités motrices qu'à des habiletés cognitives automatisées [p41]. Autrement dit, il semble que Richard, tout comme Rabardel, assimile les « représentations pour l'action », « exprimant des structures temporelles » « reposant en partie sur la sensori-motricité » aux schèmes piagétiens. En effet, il considère que « le fonctionnement de ces représentations présente beaucoup d'analogies avec les activités sensori-motrices » [d°]. Et pourtant, ce sont bien pour lui des structures mentales, alors que les schèmes sont des structures corporelles. Pour comprendre cette proximité, nous devons nous reporter à [Bresson (1987)], auquel Richard renvoie comme étant la référence en matière de définition de la notion. Voici la définition proposée par Bresson :

> « On parle de représentation quand l'objet sur lequel porte les conduites n'est pas celui qui leur donne leur sens, mais un substitut de cet objet. Pour parler de représentation, il est nécessaire qu'il y ait une relation entre deux systèmes d'objets (réels ou mentaux) : l'un étant représentant de l'autre, le représenté. Cette relation est, en général, non symétrique. Il est, en outre, nécessaire qu'il existe une autre (ou des) relation(s) entre les comportements, actions ou opérations effectués, ou plus généralement effectuables sur le représentant et celles effectuées ou effectuables sur le représenté. Il s'agit donc d'un système complexe que l'on ne saurait réduire à un couple d'objets (ou d'évènements) dont l'un serait considéré comme représentant de l'autre. Les conditions pour qu'il puisse y avoir représentation, ou pour qu'une représentation ait tel mode de fonctionnement et remplisse tel type de fonction, doivent donc être cherchées à la fois dans la relation entre les systèmes (objets, évènements) représentés et représentants, et dans les systèmes de comportement, actions et opérations qui portent sur eux. Autrement dit, *il ne peut y avoir de représentation que par les conduites qui les établissent et les font fonctionner* ; n'importe quoi ne peut sans doute pas représenter n'importe quoi, ou ne le peut qu'avec une probabilité et une plausibilité très faible et dans de mauvaises conditions de fonctionnement, mais les conditions intrinsèques de systèmes qui peuvent en représenter d'autres ne sont jamais des conditions suffisantes de la représentation : il n'y a pas de représentation *en soi*, même dans le cas du facsimilé. » [Bresson (1987), p935 – souligné par l'auteur]

Si je comprend bien Bresson, il y aurait donc un double niveau : celui du schème *corporel* organisant la conduite de l'action, et celui de la représentation *mentale*,

étroitement associée au schème, et ne fonctionnant que grâce au schème qui la sous-tend. De son côté, s'appuyant sur Vygotsky et Vergnaud, Pierre Pastré arrive à une conclusion similaire [Pastré (1994)] : pour lui, il ne peut pas y avoir de représentation sans système théorique de référence. Il y a « homomorphisme » entre les transformations que l'action opère sur le réel et les opérations mentales, et cet homomorphisme n'est possible que parce qu'il existe un autre homomorphisme entre « certains aspects, certaines propriétés des objets sur lesquelles portent les transformations et les invariants opératoires qui traduisent ces aspects, propriétés, en termes conceptuels » [Pastré (1994), p45]. L'on passe de l'action sur le réel à la représentation par un processus d'abstraction, de « formalisation » [Piaget (1970)], en s'appuyant sur les homomorphismes existants[41]. Ce processus permet l'élaboration de « *concepts* » à partir du sensible dont il se « désembourbent » progressivement [Pastré (1994), p 45]. Or, pour Pastré qui suit en cela Vergnaud, les concepts et les schèmes sont tous les deux des systèmes comprenant des invariants, des règles d'inférences et d'action, des anticipations. Et l'on peut donc considérer les couples « schèmes – situations » et « concepts – objets » de la même manière, *comme deux systèmes de représentations* [p50]. Ainsi, les conduites peuvent mettre en œuvre des « connaissances-en-acte », des « concepts-en-acte » ou des « théorèmes-en-acte », comme les appelle Vergnaud ;

> « la seule différence entre la connaissance qui se connaît et la connaissance en acte, est que cette dernière ne semble pas comporter de systèmes de signifiants, sinon pour l'observateur extérieur capable de les analyser. » [Pastré (1994), p50]

Pastré, venant en complément de Bresson, permet donc de clarifier les liens entre schème et représentation pour l'action. En effet, le schème apparaît maintenant comme une des composantes d'un *système représentationnel* « schème – situation » ; ce qui signifie que la « représentation pour l'action » serait donc, en fait, un système complexe dynamique associant une structure de type « corporelle » et une ou des constructions « mentales » ayant entre elles une certaine correspondance, par le biais d'un « homomorphisme ». Cette mise au point permet alors de pointer la confusion faite par [Rabardel (1995)], mais aussi

[41] [Lakoff & Johnson (1999)] parleraient ici de « recouvrement » (*mapping*) métaphorique.

par [Weill-Fassina, Rabardel & Dubois (1993)]. Il apparaît alors que Rabardel et ses collègues assimilent donc sans distinction les deux définitions des représentations données par Richard [Cf. supra] : les « représentations pour l'action » sont en effet, pour eux, à la fois un processus dynamique « d'adaptation de l'opérateur à son milieu » ; et d'autre part le produit de ce processus, c'est-à-dire un « modèle mental » ou des « procédures mémorisées », voire des « schémas » ou des « scripts » [Weill-Fassina, Rabardel & Dubois (1993), p17-18], d'où la quasi superposition des notions de « schème » et de « représentation pour l'action » en tant que processus : nous retrouvons à nouveau une tendance à attribuer à la partie les propriétés du tout, et à prendre le schème pour le système « schème - situation ». Néanmoins, en dépit de ces ambiguïtés, la notion de « schème social d'utilisation » de [Rabardel (1995)] me paraît intéressante, à condition de la prendre au pied de la lettre, et donc au sens piagétien du terme « schème ». Il reste alors à comprendre par quel processus un schème d'utilisation, ou une « représentation », au sens d'un système « *schème d'utilisation - situation d'utilisation* », pourraient intégrer des composantes sociales.

Rien n'est dit à ce sujet quant aux schèmes, et ce point a peu fait l'objet d'études, comme le soulignait Rabardel [Cf. supra]. Ce n'est par contre pas le cas de la notion de « représentation ». En effet, aujourd'hui, la notion de « représentation sociale » est une des notions fondamentales de la psychologie sociale. Dans un des ses articles, Serge Moscovici en fait l'historique depuis son origine chez Simmel jusqu'à nos jours [Moscovici (1989)], en passant par Durkheim, pour qui la « représentation sociale » est synonyme de « représentations collectives » et désigne « les états de la conscience collective », ou « la mentalité des groupes ». Mais le fondateur de la sociologie considère que la notion de représentation sociale n'a aucun point commun avec la notion de représentation au sens psychologique du terme :

> « les états de la conscience collective sont d'une autre nature que les états de la conscience individuelle. ; ce sont des représentations d'une autre nature. La mentalité des groupes n'est pas celle des particuliers ; elle a ses lois propres. » [Durkheim (1937), pXVII].

Sans refaire l'historique de la notion de « représentation sociale » présenté en détail par [Moscovici (1989)], on peut constater que cette notion, reprise dans les années soixante par la psychologie sociale, prend aujourd'hui un sens différent,

celui de « connaissance de sens commun », proche de celui développé par la sociologie phénoménologique américaine [Cf. supra, chapitre 1.3.2]. Si Moscovici s'est toujours refusé à en donner une définition[42], Denise Jodelet en a proposé plusieurs. Une de ses premières définitions est la suivante :

> « Le concept de représentation sociale désigne une forme de connaissance spécifique, le savoir de sens commun, dont les contenus manifestent l'opération de processus génératifs et fonctionnels socialement marqués. Plus largement, il désigne une forme de pensée sociale. Les représentations sociales sont des modalités de pensée pratique orientées vers la communication, la compréhension et la maîtrise de l'environnement social, matériel et idéel. En tant que telles, elles présentent des caractères spécifiques au plan de l'organisation des contenus, des opérations mentales et de la logique. Le marquage social des contenus ou des processus de représentation est à référer aux conditions et aux contextes dans lesquels émergent les représentations, aux communications par lesquelles elles circulent, aux fonctions qu'elles servent dans l'interaction avec le monde et les autres. » [JODELET (1984), p 361-362].

Cette définition des représentations sociales s'inspire fortement de [Berger & Luckmann (1966)], qu'elle mentionne au passage [Jodelet (1984), p361]. Sa définition postérieure plus concise le confirme :

> « C'est une forme de connaissance socialement élaborée et partagée, ayant une visée pratique, et concourant à la construction d'une réalité commune à un ensemble social. » [Jodelet (1989), p 36].

Mais à la différence des « savoirs de sens commun » de Berger et Luckmann, Denise Jodelet ne conçoit pas la représentation sociale sans relation à l'objet qu'elle représente. Néanmoins, pour elle, la représentation est à la fois un processus (un « acte de pensée ») et le résultat de ce processus [Jodelet (1989), p37], et les nombreux courants de recherche utilisant cette notion se réfèrent tantôt à l'un, tantôt à l'autre, tantôt aux deux aspects. Ambivalente, cette notion apparaît « au carrefour d'une série de concepts sociologiques et de concepts psychologiques » [p41]. Elle est présentée comme « réunificateur des sciences sociales » [p39]. Dans les faits, elle est aujourd'hui employée par la psychologie cognitive, la psychanalyse, la psychologie sociale, la linguistique, voire l'anthropologie. Ce n'est donc pas une notion facile à employer, d'autant qu'elle apparaît tout autant polysémique que la notion de représentation elle même, et

[42] Cette réticence est mentionnée par [Doise (1990), p172].

génère les mêmes risques de confusion entre le processus de représentation et le résultat du processus.

Néanmoins, ce qui m'intéresse ici, ce n'est pas de discuter la définition, mais de comprendre *les processus de constitution des représentations sociales,* expliquant comment l'individu acquiert ce qui est d'ordre social et, réciproquement, comment une production individuelle ou collective peut devenir sociale[43]. Si pour Durkheim, de tels processus n'existent pas, puisqu'il considère le social d'un autre ordre que l'individuel, ce n'est pas le cas de tous ses successeurs. Mais les processus d'institutionnalisation / légitimation / intériorisation, proposés par [Berger & Luckmann (1966)], s'ils ont le grand mérite de poser pour la première fois le problème de l'articulation des deux niveaux, me semblent peu explicatifs, comme je l'ai déjà indiqué précédemment [Cf. supra chapitre 1.3.2].

L'anthropologue Dan Sperber[44] tend à expliquer toute culture par des représentations, qu'il considère comme des « histoires mentales » se diffusant dans la communication interpersonnelle. Il propose d'étudier ces processus de diffusion de la culture par le biais de la communication interpersonnelle à partir de ce qu'il appelle une « *épidémiologie des représentations* ». Mais sa proposition ne paraît pas très sérieuse : d'une part, en ramenant les « faits culturels » à la circulation d'idées, il nie ou occulte par là même les aspects matériels, techniques, institutionnels, etc. de la société qu'il étudie. Ce point a déjà fait l'objet de critiques que je partage [Scubla (1989)], avec aussi le fait que cette approche proposée il y a dix ans n'a pas encore produit de résultats. D'autre part, pour Sperber, l'idée d'une « épidémiologie des représentations » est d'abord une façon de justifier l'intervention de l'anthropologue dans les sciences cognitives, en positionnant la psychologie cognitive et l'anthropologie dans un rapport similaire à celui qu'entretiennent la pathologie et l'épidémiologie des maladies infectieuses [Sperber (1989), p128]. Cette analogie a pour lui l'avantage de rendre objectives les interprétations faites par l'anthropologue des faits culturels, comme

[43] J'oppose ici « collectif » et « social, dans la mesure ou « collectif » implique pour moi un ensemble de sujets identifiés, et « social » une absence de sujet identifié [Cf. supra chapitre 1.3.2]

[44] Voir surtout [Sperber (1989)], mais aussi [Sperber (1992)] pour comprendre la critique mentionnée ci-après.

enchaînement de « microphénomènes de cognition et de communication » [p129]. Mais cela ne peut se faire qu'au prix de l'abandon de la compréhension globale des phénomènes culturels, au profit de l'étude de l'articulation d'une série de phénomènes interindividuels et/ou collectifs qui font qu'une représentation (prise ici au sens d'un résultat et non d'un processus) serait transformée par des individus pour devenir « publique ». Mais d'une part, « publique » ne signifie pas « sociale » ; et le risque est grand, dans cette substitution, que l'objectivité recherchée par l'anthropologue soit victime des interprétations successives produites au cours de la succession d'échanges interpersonnels. La recherche d'une objectivité de l'interprétation, si tant est qu'elle soit possible, ne passe certainement pas par un changement de l'objet étudié ! Ce tour de passe-passe, ajouté aux critiques faites par d'autres, m'incite donc à ne pas prendre en compte les propositions de Sperber, dont la mise en œuvre ne pourrait guère aboutir, me semble-t-il, à plus d'explications que les théories de la diffusion des usages, analysées au chapitre 1, et dont elles se rapprochent fortement : même modèle de diffusion (la courbe en « S »), même mode de circulation à travers les échanges interpersonnels… En oubliant de mentionner un facteur crucial, le rôle joué par « l'influence » ! Les représentations, pas plus que les usages, ne sont des phénomènes contagieux ; du moins pour celui qui pense que ce sont des *constructions*, jouant localement un rôle opératoire, et n'ayant qu'une détermination contingente.

Une troisième approche, constructiviste, initiée par [Moscovici (1961)], évoquée par [Jodelet (1984)] et développée par [Doise (1989)], et surtout [Doise (1990)], essaye de faire le lien entre divers travaux s'appuyant sur la notion de « représentation sociale » et ceux menés, en psychologie sociale, à l'Ecole de Genève, et dérivés des travaux de Piaget. Dans cette approche, les représentations sociales seraient non pas une structure unique, mais l'articulation de deux systèmes : un système que Moscovici appelle « *opératoire* » qui gère les processus cognitifs ; et un « *métasystème* », constitué de « *régulations sociales* », « *normatives* », « qui contrôle, vérifie et dirige le système opératoire » [Doise, (1989)], [Doise (1990)]. Ainsi, Doise définit, à la suite de Moscovici, les représentations sociales comme

> « des principes généraux de prise de position qui sont liés à des insertions spécifiques dans un ensemble de rapports sociaux […] Ces principes organisent les processus symboliques intervenant dans les rapports sociaux […] Les principes organisateurs se situent bien à l'articulation entre dynamiques sociales et dynamiques cognitives individuelles. Ils se manifestent dans les organisations de contenus représentationnels qui sous-tendent les dynamiques symboliques des rapports sociaux. » [Doise (1990), p127]

On retrouve là le processus d'articulation de l'apprendre collectif et de l'apprendre individuel proposé par [Argyris & Schön (1978)] sous le nom de « *Double Loop Learning* », que j'ai mentionné plus haut dans ce chapitre [section 1.2]. Mais la psychologie sociale va plus loin en identifiant deux processus articulant entre eux les deux niveaux, les processus « d'*ancrage* » et « d'*objectivation* ».

> « Le processus d'*ancrage* consiste en l'incorporation de nouveaux éléments de savoir dans un réseau de catégories plus familières. […] Ce sont différents processus d'assimilation et d'accentuation de contrastes et de catégorisations qui rendent compte du processus général de l'ancrage. » [Doise (1990), p128]

[Doise (1990), section 3] montre que ce modèle est compatible avec d'autres modèles comme ceux de l'assimilation et du contraste, ou celui des prototypes. Par ailleurs, il estime que le « marquage social », mis en évidence dans ses travaux précédents, est révélateur d'un effet du « métasystème » de règles sur les processus apprendre individuels.

Le processus d'*objectivation* « rend concret ce qui est abstrait » [p139]. Il constitue en quelque sorte une « réification » des concepts ou des rapports sociaux [p143], ce terme devant être pris au sens propre. Pour illustrer un tel processus, Doise reprend un exemple de Moscovici, s'appuyant sur l'essai de Simmel sur la *psychologie de l'argent* [1889] : l'argent comme réification de la valeur. Par ce processus d'objectivation, les objets peuvent donc devenir des représentations sociales particulières, des symboles. Des normes, des règles sociales peuvent ainsi devenir des propriétés attribuées aux objets qui les représentent. Mais nous échappons ici au registre utilitaire de nos relations aux objets, pour entrer dans le registre des relations symboliques.

Ces deux processus constituent des pistes intéressantes pour comprendre à la fois comment des « savoirs de sens commun » peuvent être assimilés dans les connaissances individuelles, et comment les objets peuvent acquérir des fonctions de « symboles collectifs ». Mais de nombreuses questions ne sont pas encore

résolues en admettant ces deux processus : par exemple celle de savoir comment peuvent s'articuler les schèmes, structures cognitives corporelles, et le « métasystème » comportant des règles et des normes sociales[45] ; même si l'on peut commencer à en entrevoir la possibilité à travers la notion de système représentationnel esquissé ci-dessus : les règles d'anticipation, certains invariants… peuvent être d'origine sociale et non individuelle, à la suite des interactions entre le système opératoire de l'individu et le « métasystème » des règles sociales. Mais présenter dans ce chapitre la façon dont cette articulation est envisagée aujourd'hui nous emmènerait trop loin : il faudrait en effet discuter les nouvelles approches proposées par les sciences cognitives dites de « deuxième génération », qui ne seront abordées qu'au chapitre 5. Disons simplement ici que l'hypothèse d'un socle corporel unique à l'ensemble des processus cognitifs - y compris ceux de conceptualisation - et d'un ancrage des représentations dans les processus métaphoriques échafaudés à partir des « métaphores primaires » issues de notre façon d'être au monde[46] rend plausible une intégration de règles ou d'invariants socialement produits dans les schèmes individuels, explicitant par là le processus d'ancrage. Sans aller plus loin, nous disposons néanmoins maintenant d'éléments suffisants pour analyser ce qui ressort de mes travaux quant à apprendre à utiliser les instruments de communication.

2. La construction de la relation d'utilité aux instruments

Dans la conclusion du chapitre 2, j'émettais l'hypothèse que nos relations aux objets dans le registre utilitaire pourraient bien être guidées par des « schèmes opératoires » associés aux schèmes techniques qui les caractérisent [Cf. supra chapitre 2.4]. Dans la section précédente de ce chapitre, il apparaît que Rabardel considère d'une part que l'état d'*instrument* est constitutif de la relation d'utilité à

[45] Notamment ce que Mauss appelle les « techniques du corps » [Mauss (1950)], et dont il montre qu'elles sont apprises, obligent à considérer l'existence d'une telle articulation. Il est clair que pour des comportements physiques, l'imitation joue un rôle non négligeable. Mais qu'en est-il pour des composants d'un autre ordre, comme la signification d'une sonnerie de téléphone ?

[46] Produites par l'existence de la gravité, donc d'un haut et d'un bas ; d'une vision orientée par la disposition des yeux, donc d'un devant et d'un derrière… Cf. [Lakoff & Johnson (1999)].

un objet ; et d'autre part qu'un *instrument* est une entité mixte, composé d'un artefact et d'un ou plusieurs schème(s) d'utilisation permettant de le mettre en œuvre [Cf supra chapitre 3.1.3]. Il est bien entendu tentant de faire la jonction entre mon hypothèse et la proposition de Rabardel. Mais ce rapprochement est-il légitime ? Peut-on considérer que le « schème opératoire » des technologues et le « schème d'utilisation » de Rabardel désignent la même chose ? En tous cas, Haudricourt et Rabardel se sont appuyés sur les travaux de Leroi-Gourhan, qu'ils citent l'un et l'autre comme source de leur approche[47]. Et si Rabardel donne une définition psychologique du « schème opératoire », celle-ci ne vient que tardivement, pour *amarrer* sa définition de l'instrument à la psychologie. Il me semble donc légitime de considérer, en tout cas pour Rabardel, qu'il y a bien identité entre le « schème opératoire » des technologues et sa définition du schème d'utilisation. En dépit des ambiguïtés identifiée précédemment, et en s'en tenant au sens piagétien du terme, cela va donc permettre de progresser dans l'étude de nos relations aux instruments de communication.

Je vais dans un premier temps m'attacher à montrer qu'avec cette définition de l'instrument basée sur les travaux de Leroi-Gourhan, la qualité d'instrument implique nécessairement une dimension sociale, et donc qu'*a fortiori*, un instrument de communication possède cette dimension sociale. Puis je m'attacherai à repérer, en présentant quelques résultats de mes travaux, comment se construit la relation aux instruments de communication dans le registre de l'utilité.

1. La dimension sociale de l'instrument

Leroi-Gourhan considère que deux éléments sont spécifiques à l'espèce humaine : la marche bipède, qui libère la main ; et le langage. Grâce à cela, l'espèce humaine peut s'affranchir à la fois de ses contraintes « génétiques qui lient l'outil organique

[47] Pour Haudricourt, les travaux de Leroi-Gourhan sont cités dans deux de ses articles majeurs, *La technologie science humaine* (1964) [Haudricourt (1989), p39] et *La technologie culturelle* (1968) [Haudricourt (1989), p76-78], comme source de son approche méthodologique. Pour Rabardel, Leroi-Gourhan est à l'origine de sa définition de l'instrument comme entité mixte [Rabardel (1995), p93-94]. Rabardel cite aussi le premier article d'Haudricourt mentionné ci-dessus [p57], ainsi que les travaux de Simondon [p58, p 80].

animal à l'espèce zoologique[48] » ; et en même temps se libérer par rapport à l'immédiateté du vécu [Leroi-Gourhan (1965), chapitre VII]. Il y a donc d'un côté séparation de la main et de l'outil, de l'autre séparation du mot et de l'objet. Ce double mouvement d'affranchissement aboutit à l'externalisation partielle d'ensembles de gestes opératoires, agencés en *chaînes opératoires* : elles sont rendues plus efficaces par leur matérialisation dans les *outils et les systèmes techniques* [chapitre VIII] ; elles deviennent aussi par là transférables : les chaînes opératoires s'inscrivent dans des objets matériels, grâce à la possibilité de créer des « programmes », d'abord sous forme mécanique (cartes perforées…), puis électroniques (automates programmables, ordinateurs, etc.). Selon lui, dans le développement de l'espèce humaine, la mémoire de ces chaînes opératoires est d'abord *sociale*, propre à un groupe et se transmet sous forme de traditions ; puis elle devient matérielle à son tour avec l'apparition de l'écriture puis des divers systèmes de stockage de l'information [chapitre IX].

> « Toute l'évolution humaine concourt à placer en dehors de l'homme ce qui, dans le reste du monde animal, répond à l'adaptation spécifique. Le fait matériel le plus frappant est certainement la ''libération'' de l'outil, mais en réalité, le fait fondamental est la libération du verbe et cette propriété unique que l'homme possède de placer sa mémoire en dehors de lui-même, dans l'organisme social. » [p34]

Ce processus d'externalisation, dont parle Leroi-Gourhan, aboutit donc d'après lui à placer les « chaînes opératoires machinales », qui constituent le « fondement du comportement individuel », « l'élément essentiel de la survie », *dans le social*. Ce qui constitue le comportement opératoire humain, transformé en « programmes élémentaires » ne requérant pas une « constante lucidité », s'acquiert alors dès la naissance par l'imitation, le tâtonnement et la communication verbale, et possède ainsi une forte « empreinte ethnique » [chapitre VII]. Leroi-Gourhan n'emploie pas le terme de schème, mais pour lui, les « programmes élaborés au cours de l'évolution du groupe ethnique » s'inscrivent, par l'éducation, « dans la mémoire

[48] On sait aujourd'hui que les primates utilisent aussi des outils [Cf. Infra]. Néanmoins, cela n'enlève rien à ce qui suit.

motrice[49] » [p31] : les deux notions de *schème* et de *programme opératoire* sont donc très proches, au point que Rabardel les fera se rejoindre [Cf. supra].

En suivant Leroi-Gourhan dans son analyse du développement de l'espèce humaine, on pourrait faire l'hypothèse que, dans l'outil ou l'instrument, ce sont des programmes opératoires *déjà socialisés* qui sont externalisés : l'utilisation de l'instrument ne serait alors possible que parce que le programme opératoire qu'il incorpore possède *déjà* une dimension sociale, apprise. Mais les travaux de Leroi-Gourhan ne permettent pas d'aller jusque-là. C'est en fait Jérôme S. Bruner qui va me permettre d'explorer cette hypothèse, ayant fondé une partie de ses travaux sur des études éthologiques et anthropologiques, rejoignant par là la problématique posée par Leroi-Gourhan. En effet, dans son article *Nature et usage de l'immaturité* [Bruner (1983), p37-86], Bruner, cherchant à comprendre le développement spécifique de l'enfant humain s'interroge sur ce qui caractérise l'espèce humaine par rapport aux hominidés et aux grands singes. Pour lui, c'est d'abord que l'homme, et l'homme seul, modifie en permanence les propriétés de son milieu. Ceci a pour conséquence notamment que pour l'espèce humaine, il y a *nécessité* d'apprendre des comportements qui ne sont pas inscrits dans le patrimoine génétique de l'espèce. En ce qui concerne l'utilisation des outils, ce qui fait la différence entre l'homme et les grands singes, c'est d'abord le fait que leur utilisation, pour l'homme, est obligatoire à sa survie [p51], ce qui n'est pas le cas pour les singes. Apprendre l'utilisation d'outils fait donc partie des apprentissages nécessaires. Or ces apprentissages, pour Bruner, se produisent aussi bien chez les primates que chez l'homme par la combinaison de deux moyens : d'une part par l'observation, terme qu'il préfère à celui « d'imitation » ; d'autre part par le jeu, permettant « l'exercice facultatif, non contraint, d'une activité combinatoire », qu'il considère comme nécessaire « pour qu'il y ait usage de l'outil » [p52]. Apprendre par l'observation suppose que la conduite à apprendre existe chez celui ou celle que l'on observe. Bruner note que la capacité à reproduire des manipulations complexes d'outils chez les primates est d'autant plus grande que ces manipulations ont été observées « dans le cadre étroit de

[49] On retrouve ici une analyse proche de celle de Mauss étudiant les « techniques du corps » [Mauss (1950), p365-386]

l'interaction mère-enfant » [p55], faisant du coup apparaître une généralisation intéressante des phénomènes de « marquage social ». Néanmoins, observer ne garantit pas que l'on sera capable de reproduire la conduite, de la reconstruire dans son propre corps conformément au modèle. C'est le jeu, par la liberté de s'exercer qu'il offre, qui va permettre de s'entraîner, et, comme le remarque Bruner, « d'essayer des combinaisons de conduite, qui, sous des pressions fonctionnelles, ne seraient pas tentées » [p53]. C'est finalement l'alternance de l'observation et du jeu qui va permettre de maîtriser petit à petit les « composants de la tâche », les sous-programmes opératoires liés à l'utilisation de l'outil ou de l'instrument [p55]. Des observations comparables ont été faites avec des enfants. Ce qui change, pour l'espèce humaine, c'est l'apparition de « conduites didactiques » de la part des adultes prenant l'initiative d'organiser le jeu [p64]. Dans les jeux humains à l'initiative des adultes, s'ajoute aussi une dimension absente chez les primates, la dimension symbolique. Et cette dimension permet notamment de comprendre et d'apprendre ce que sont les « conventions » du groupe d'appartenance [p67]. Or les « conventions » sont définies par Bruner, comme « des accords réalisés sur une procédure là où la procédure elle-même est sans importance, mais pas l'accord » [p67]. Les conventions sont donc des « institutions », au sens général donné par Mauss à ce terme[50]. Elles sont donc de nature sociale. Ce que nous dit donc Bruner, c'est que l'enfant humain est susceptible d'apprendre, en même temps que les gestes permettant l'utilisation d'un outil, des règles sociales pour son utilisation. Et le contrôle du jeu didactique par les adultes permet de penser que la conduite liée à l'objet sera conforme au modèle que constitue celle de l'adulte, ou du moins au modèle de conduite conceptualisé par l'adulte, c'est-à-dire à une représentation de la conduite : mais dès lors que cette représentation doit être *commune* à au moins deux personnes à qui elle sert de référence, elle devient nécessairement, comme le montre Vincent Descombes, « une signification instituée », non seulement publique mais aussi

[50] Pour Mauss, les calendriers, les fêtes, les signes, les présages… sont des institutions [Mauss (1968), p 36]. Dans son article « Sociologie » de la *Grande Encyclopédie*, publié avec M. Fauconnet, une institution est définie comme « un ensemble d'actes ou d'idées tout institué que les individus trouvent devant eux et qui s'impose plus ou moins à eux » [Mauss (1969), p150].

sociale [Descombes (1996), p294]. Le système représentationnel « schème d'utilisation – situation d'utilisation » de l'outil ou de l'objet qui se construit dans les situations didactiques de jeu enfant - adulte est donc bien une *représentation sociale*. Je fais l'hypothèse que les « programmes opératoires » externalisés dans la mémoire sociale de Leroi-Gourhan sont donc en fait *des représentations sociales de l'utilisation des outils*. Comme toute représentation sociale, les programmes opératoires externalisés peuvent alors donner lieu à deux processus : un processus d'*ancrage*, permettant d'inscrire les règles d'utilisation de l'objet dans le système général des schèmes organisant les conduites de l'enfant ; et d'autre part un processus d'*objectivation*, projetant sur l'objet des fonctions et des manières de s'en servir, des codes de conduite, mais aussi tout un imaginaire lié aux situations dans lesquelles l'utilisation de l'objet a été apprise. Ces deux processus concernant, le premier les conduites d'utilisation de l'outil, le second l'objet devenant outil, ne sont pas sans rappeler les processus d'*instrumentation* et d'*instrumentalisation* proposés par [Rabardel (1995)], qui pourraient peut-être bien apparaître comme des cas particuliers lorsque les systèmes représentationnels concernent l'utilisation d'objets. Mais cela reste encore à établir. Quoi qu'il en soit, on comprend maintenant comment les schèmes d'utilisation d'un objet peuvent avoir une dimension sociale et ce qu'elle recouvre : la part de « significations instituées » et de règles d'utilisation de l'objet. Ainsi, par exemple, pour le téléphone, les différentes sonneries (tonalité, avertissement du correspondant, signal d'occupation de ligne, etc.) font partie des « significations instituées » qui règlent la conduite de l'utilisateur ; tout autant que le système de numérotation des abonnés.

Si donc les schèmes d'utilisation des outils construits dans l'enfance ont bien une composante sociale, on peut aisément supposer qu'il en sera de même pour ceux construits à l'age adulte. Cependant, les adultes apprennent rarement l'utilisation de nouveaux outils à travers des situations de jeu, dont Bruner estime qu'elles sont « essentielles à l'évolution de l'utilisation d'outils » [Bruner (1983), p58], parce que détachées des contraintes immédiates qu'impose l'action instrumentée ayant un but opératoire. En même temps, ils possèdent déjà un stock de schèmes d'utilisation et des représentations des schèmes techniques associées à des objets qu'ils utilisent couramment, qu'ils peuvent mobiliser pour apprendre à se servir

d'un nouvel objet. Bruner n'hésite pas à employer, à la suite de Desmond Morris[51], le terme de « *néophilie* » pour caractériser la conduite des enfants vis-à-vis de la nouveauté. Tout se passe comme si les enfants allaient spontanément vers ce qui est nouveau, alors que chez les adultes, on constate plus fréquemment des résistances ou des difficultés pour apprendre à utiliser de nouveaux objets, et en particulier de nouveaux objets techniques. Je vais donc, dans le paragraphe suivant, proposer quelques hypothèses pour comprendre les processus adultes à partir de mes travaux sur l'utilisation des instruments de communication en situation de travail, en m'attachant aux situations où l'utilisation de certains instruments est apprise.

2. Apprendre l'utilité des instruments de communication

Pour l'enfant, l'utilisation des objets est d'abord associée au jeu, et de ce fait, elle peut être spontanée. Pour l'adulte, au contraire, il semble qu'il y ait besoin d'un prétexte pour établir une relation avec les objets, et en particulier une relation dans le registre de l'utilité : cela paraît être un pléonasme de dire qu'il faut pour cela que l'objet soit « *utile* », au sens où je l'ai défini dans l'introduction ; c'est-à-dire qu'il faut que l'objet possède une certaine capacité à entrer dans le cadre d'une action intentionnelle de l'adulte, ou, plus précisément, à devenir instrument dans le cadre d'une action intentionnelle. Ou bien l'objet est utilisé depuis longtemps, et sa transformation en instrument dans une situation donnée ne pose *a priori* pas de problèmes particuliers, hormis l'activation du système représentationnel associé à la situation ; ou bien l'objet n'a jamais été utilisé, et l'on constate alors qu'il faut des circonstances particulières pour qu'il le soit. L'utilité de l'objet n'est donc pas une propriété inhérente à l'objet, mais *c'est une relation à l'objet qui se construit*. Et c'est cette construction que je vais étudier ici, à partir de mes recherches de terrain, et notamment de quelques situations où a été relaté un apprendre relatif à un instrument de communication, transformant un « objet » - voire une « chose » - en « instrument ».

[51] D. MORRIS (1967) – *Primate Ethology* – Weidenfeld & Nickelson – London, cité par [Bruner (1983), p65-66]

> « J'ai profité du MacIntosh de *DIXIT* pour faire mon mémoire de DUFA, et c'est là que j'ai appris, sur le tas. Il semble qu'on apprend bien l'informatique sur le tas, avec des tâches précises à faire... J'avais à pondre mes 40 pages, et j'arrivais depuis peu à *DIXIT*... Par curiosité, et parce que j'avais le temps, j'ai joué avec, et j'ai appris des choses. Avec le mémoire, j'étais obligée de formaliser, de faire un document propre... Grâce à M..., en criant souvent : ''Ouah ! j'ai pas réussi à mettre en page, tu peux m'aider ?'', j'ai appris très vite. En une semaine, je l'ai rédigé et à la fin de la semaine, je maîtrisais toutes les fonctions de Word. » [DIXIT9].

L'encadré ci-dessus contient des indices sur le processus « apprendre l'utilisation d'un instrument » chez les adultes, que j'ai retrouvé fréquemment au cours de mes travaux. A partir de ces indices, je fais l'hypothèse que le processus « apprendre l'utilisation d'un instrument de communication » chez l'adulte comporte trois phases : 1) *un besoin initial ou une contrainte initiale* incite à faire de l'objet un instrument, initialisant ainsi la relation d'utilité (ex : « j'avais à pondre mes 40 pages ») ; 2) *un temps nécessaire d'entraînement à la manipulation de l'instrument* permet d'en découvrir les différentes fonctions (ex : « par curiosité, et parce que j'avais le temps, j'ai joué avec[52] ») ; 3) *une relation didactique avec un tiers*, permet de compléter les acquis de la manipulation, en montrant notamment les manières de faire et en enseignant les règles d'utilisation (ex : « grâce à M…[…], j'ai appris très vite »). Ces deux dernières phases ne se produisent pas nécessairement dans un ordre déterminé, et peuvent être concomitantes. Par contre la première phase se situe toujours en amont des deux autres. Je vais étudier successivement ces phases.

Si l'on suit la sociologie des usages comme nous l'avons vu au chapitre 1, il semblerait que l'utilisation d'un objet va de soi, dès que l'on entre en contact avec lui. Par exemple, les études de type « *Market Research* » [Cf. Chapitre 1.1.1] étudient le comportement d'un utilisateur vis-à-vis de certains objets, en considérant comme acquis que l'objet en question a une utilité. De même, si [Perriault (1989)] constate que les usages des objets techniques ne sont pas toujours ceux prévus à l'origine par les concepteurs, il ne met pas en doute le fait qu'un objet technique trouve toujours une forme d'usage. C'est pourquoi un travail comme celui d'Yves Punie, de l'Université libre de Bruxelles, paraît tout autant incongru qu'isolé dans ce champ de recherche. Et pourtant, cette

[52] On retrouve ici mention du jeu, si important pour J. S. Bruner [Cf. supra].

recherche[53] sur les raisons de non utilisation d'un certain nombre d'équipements ou de services dans les ménages flamands du Limbourg Belge me parait fondamentale pour éclairer la nécessité d'un besoin initial pour pouvoir établir une relation d'utilité avec un objet. En effet, dans cette étude réalisée en 1996 et portant sur un échantillon de 356 foyers représentatifs de la population de la province, Punie s'est intéressé principalement aux raisons de l'absence dans le foyer de trois équipements : le magnétoscope, l'ordinateur personnel et la télévision payante, ainsi qu'à la non utilisation de trois services : le service télétext[54], la banque par téléphone et les services d'information audiotex par téléphone. Incidemment, et d'une manière tout à fait marginale, Punie s'est aussi intéressé à douze cas de non utilisation du téléphone. A sa grande surprise, la raison principale de non utilisation des équipements ou de non usage des services qui ressort de son étude tient en deux mots : « pas besoin » [*no need*] ! Cette réponse est soit directement formulée de la sorte, en terme d'absence de besoin ; soit indirectement, sous la forme de « je suis satisfait avec la télévision telle que je l'ai » dans le cas du magnétoscope et des services teletext, ou bien sous la forme de « ma banque n'est pas loin, je peux y passer quand j'en ai besoin » pour expliquer la non utilisation des services de banque par téléphone. Le cumul des deux formulations fait de cette explication par le non besoin, de loin, la raison la plus fréquente de la non utilisation des services ou des équipements[55]. Cette découverte oblige Punie à fournir de nombreux arguments pour prouver que cette réponse doit bien être prise au premier degré : « pas besoin » ne cache ni un problème pécuniaire, ni une façon d'éluder la question, ni un manque de connaissance de ce dont il s'agit, ni une incompétence pour se servir de l'équipement ou accéder au service en question, toutes ces réponses faisant partie des réponses possibles par ailleurs dans certains champs de l'enquête. L'hypothèse que cette réponse révèle une difficulté de l'enquêté à penser sa propre conduite est

[53] « *Imagining ''non-uses'' – Rejection of ICTs in Flemisch households* » [Punie (1997)], présenté au Premier colloque international « Penser les usages ».

[54] Informations textuelles locales et nationales diffusées sur un canal du téléviseur, accessibles avec une faible interaction sur tous les postes de télévision récents dans la province du Limbourg.

[55] « *… in other words, […] ''no-need'' is undeniable the main reason for the respondents' resistance to the ICTs at issue*. » [Punie (1997), p 172]

écartée ; ainsi que celle où cette réponse signifierait un manque de familiarité avec les nouveautés et les technologies de l'information et de la communication (*ICTs*) en général [p173-175]. Ce « non besoin » doit donc bien être prise au pied de la lettre, bien que la raison de cette absence de besoin demeure pour Punie une question à laquelle il soit difficile de répondre [p175]. Et pourtant, par définition, l'utilité, comme je l'ai rappelé dans mon introduction, c'est une « capacité à satisfaire un besoin » [Cf. Introduction, section 2]. S'il n'y a pas de besoin, où est donc l'utilité ? Cela confirme en tout cas les propos recueillis au cours de mes recherches, notamment à propos de la non utilisation d'Internet chez DIXIT[56] [Cf. encadré ci-dessous].

> « M... a commencé en juillet à me montrer, mais moi j'avais très peu de temps, et j'avais pas une adresse. **J'avais pas un prétexte pour m'en servir**. J'ai retardé en disant je cherche un prétexte, c'est-à-dire quelqu'un avec qui, pour des raisons professionnelles, je peux communiquer. » [DIXIT4 – souligné par moi].
>
> « Internet, j'hésite pas, mais j'ai pas eu ce que j'ai eu avec l'informatique il y a six ans[57]... **Je m'efforce à l'utiliser pour un vrai besoin**, dans l'urgence... **Il faut que je trouve l'occasion qui me forcera à l'utiliser**. » [DIXIT9 – souligné par moi].

L'initialisation de la relation d'utilité peut aussi être provoquée par ce que l'on peut considérer comme un forme particulière de besoin, celui prescrit par un autre, sous forme d'une « contrainte ». Ceci est fréquent en situation de travail, où le « besoin » est suscité, voire prescrit par l'environnement de travail et ses composantes.

> « La messagerie électronique, oui, oui... Mais en fait je suis rarement ici, et je n'ai pas vraiment besoin de l'utiliser pour mon travail [...] Par contre, à R...*,* **on est obligé d'utiliser ce fameux Mémo** ! J'ai pas accès à un fax chez R... » [DIXIT3 – souligné par moi].

La réalité de cette première étape du processus, à savoir la nécessité d'un besoin initial pour qu'un objet puisse être considéré comme un instrument, semble donc établie, mes recherches confirmant qualitativement en cela les conclusions de l'étude de Punie. Au cours de cette phase, l'objet est doté de ce que j'appellerai un « *potentiel instrumental* », qui se réalisera lorsque l'objet sera effectivement

[56] Pour plus de détail, Cf. [Annexes, section 2]

[57] Voir encadré précédent.

utilisé, c'est-à-dire transformé en instrument au cours d'une action. On peut donc dans ce sens qualifier cette phase initiale de construction du rapport d'utilité à l'objet de phase « d'instrumentalisation » de l'objet, au sens de [Rabardel (1995)], tout en reconnaissant qu'il ne s'agit que d'une des formes possibles du processus d'instrumentalisation, qui consiste à reconnaître l'adéquation de certaines *fonctions constituantes* de l'objet à une forme d'action dans une situation donnée[58].

Venons-en maintenant aux étapes suivantes, à savoir la nécessité d'un temps d'entraînement plus ou moins long pour pouvoir utiliser les différentes fonctions de l'instrument et d'un temps d'échanges avec d'autres, ou de formation. La nécessité de ce temps d'apprentissage apparaît notamment dans l'enquête menée en 1999 sur le dispositif AUTOFOD[59] de sensibilisation des formateurs de diverses institutions aux usages des technologies de l'information et de la communication dans les pratiques de formation. Ce dispositif de formation que je dirige a été conçu avec l'objectif principal de faire découvrir aux formateurs les apports possibles et les formes d'utilisation des technologies de l'information et de la communication dans les pratiques de formation, *de manière à leur donner envie de les utiliser*, mais sans que le dispositif ne propose les moyens d'acquérir les compétences opératoires nécessaires à la mise en œuvre des outils découverts, parce que nous avons considéré que ces moyens existaient par ailleurs au sein des institutions participantes, et plus généralement dans l'offre de formation proposée par le marché au niveau national. Autrement dit, le dispositif AUTOFOD est censé susciter, dans une population peu encline à utiliser les objets techniques, *un besoin d'utilisation* de certains objets techniques permettant de faire évoluer sa

[58] Reprenant les notions élaborées par [Mounoud (1970)], Rabardel distingue les fonctions intrinsèques de l'objet, qu'il appelle « *fonctions constituantes* », des fonctions attribuées par l'utilisateur à l'objet, qu'il appelle « *fonctions constituées* » [Rabardel (1995), p142-143]. Bien que cela ne soit pas clairement dit, il me semble que cette distinction permette de considérer plusieurs niveaux d'instrumentalisation : construction d'un objet *ad hoc*, mise en rapport des fonctions constituantes d'un objet existant avec une intention d'action dans une situation donnée ; catachrèse ou constitution de fonctions nouvelles pour un objet existant…

[59] Dispositif interinstitutionnel concernant plus de 1000 formateurs entre 1998 et 2000. Voir [Annexes, section 4]

pratique professionnelle, tout en ne donnant pas les moyens d'apprendre à s'en servir. C'est-à-dire que ce dispositif concerne exclusivement la première phase d'initialisation des rapports d'utilité à certains objets techniques, qu'il a pour objectif de déclencher. Si mon hypothèse du découplage, chez les adultes, de la création du besoin générant une relation d'utilité à un objet et de l'acquisition des compétences nécessaires à la mise en œuvre de cet objet est vraie, un tel dispositif doit se traduire, après la formation, par une forte proportion de formés reconnaissant l'utilité des objets techniques proposés (en l'occurrence les TIC), tout en exprimant un manque de compétences pour s'en servir. Or c'est bien ce qui s'est produit, comme en témoignent les données du tableau N en annexe [Cf. Annexes, section 4]. Ayant pris soin de distinguer par des questions distinctes la connaissance formelle du vocabulaire décrivant les objets et leurs fonctions de la compétence à faire fonctionner l'objet technique, il apparaît que le manque de compétence ressenti à l'issue de la formation concerne bien la manipulation des objets [Cf. Annexe 4]. Et c'est bien de la construction des schèmes d'utilisation des objets techniques dont il s'agit ici - c'est-à-dire ce que [Rabardel (1995)] appelle le processus d'*instrumentation* - puisque la majorité des sujets reconnaissant un besoin de développement de leurs compétences pour utiliser les TIC déclarent en même temps être familiarisés avec le vocabulaire usuel décrivant les TIC, c'est-à-dire le vocabulaire décrivant les objets et leurs fonctions. Autrement dit, l'acquisition des savoirs théoriques ou procéduraux dans des situations d'échange avec d'autres – dans ce cas, la formation AUTOFOD - apparaît bien *dissociée* de l'acquisition des savoirs pratiques dans l'action, pour reprendre les catégories de [Malglaive (1990)].

On retrouve dans d'autres circonstances ce découplage entre les deux processus, par exemple dans les dispositifs d'assistance mis en place dans les entreprises pour faciliter l'utilisation de nouveaux objets techniques : la mise en situation d'utilisation permettant la construction des schèmes d'utilisation d'un objet technique alterne avec des demandes explicites de démonstration ou de formation faite auprès d'un tiers, d'un collègue, d'un parent, etc., qu'elle fait émerger.

> « J'ai appris à utiliser le système *All-in-One* un petit peu sur le tas... Un jour, on m'a mis un écran et un clavier sur mon bureau, avec un mode d'emploi... On a eu une demie journée de formation, et ça suffisait pour démarrer. Quand on avait un problème, et bien, on appelait un correspondant qui nous disait : ''il faut faire telle ou telle fonction'', et si ça marchait pas, cette personne venait nous montrer. » [MATRA8].

Cette dissociation a d'ailleurs conduit à la création de fonctions nouvelles dans les entreprises pour faciliter l'appropriation de l'ordinateur et de ses logiciels, comme celle de « correspondant bureautique » dans les années 90, ou ce que l'on appelle les « *hotlines* » aujourd'hui.

Il y a donc bien deux phases d'acquisition distinctes, l'une, d'échange avec d'autres pour acquérir les savoirs théoriques ou procéduraux liés à l'objet - ne serait-ce qu'à travers un « mode d'emploi » ; l'autre de manipulation de l'objet pour acquérir les savoirs pratiques permettant de l'utiliser, requérant un temps nécessaire de « jeu » avec l'objet afin de permettre la construction des schèmes d'utilisation grâce à un entraînement en situation d'action. Et en amont de ces deux phases, il y a nécessité, comme je l'ai montré plus haut, d'une phase de constitution du besoin d'utilisation : chez l'adulte, comme chez l'enfant, il faut que « l'intentionnalité précède le savoir faire », comme l'a constaté Jérôme S. Bruner dans son article *Développement et structure du savoir-faire* [Bruner (1987), p118].

Ce processus en trois phases me semble être le processus « apprendre les ''fonctions constituantes'' d'un objet technique » [Rabardel (1995)], comme je l'ai indiqué plus haut. Ou du moins « apprendre l'utilisation *canonique* de cet objet », selon les règles ordinairement admises dans le groupe auquel appartient le sujet apprenant. Mais j'ai signalé que le processus d'instrumentalisation pouvait aussi concerner d'autres cas, et notamment ceux dans lesquels il y a production de nouvelles fonctions de l'objet, ou production de catachrèses. Dans ces cas-là, pour les instruments de communication, il doit nécessairement y avoir production *collective* de ces nouvelles fonctions, faute de quoi l'objet ne pourrait plus être utilisé pour communiquer ; alors qu'une telle production collective peut ne pas être nécessaire pour d'autres types d'objet.

> Lorsqu'on travaille ensemble dans un projet, on a pris l'habitude de créer un répertoire public sur le serveur... et de mettre les documents là, donc accessibles pour les intéressés... C'est une façon d'échanger ou de travailler sur le même document à plusieurs. **C'est pas une façon formalisée**, et c'est vrai parce que la communication est toujours accompagnée de l'oral... On dit oralement : ''maintenant, j'ai fait ça... ou ça, ou ça... Tu peux y travailler, j'ai terminé''. Donc, par exemple, je sais que sur Word, il y a des fonctions prévues pour ça, des corrections apportés par différentes personnes, où après on sait qui a fait quoi... Mais on ne l'utilise pas. […] Et donc là, **on se met ensemble, on discute, et on se dit... ben voilà, est-ce qu'on ne peut pas créer un nouveau répertoire partagé pour ça... C'est comme ça que ça se passe**. Il y a un répertoire qui s'appelle « Public », avec des sous-répertoires « Public\public » pour tout le monde, et il y a un « Public » par direction. Nous avons les autorisations d'accès. Quelques fois, ça marche pas... et on se plaint auprès des gens de l'informatique... et ils remettent en ordre la chose... Par exemple, une fois, j'ai plus pu renommer un répertoire que j'ai moi-même créé dans le domaine public... Mais apparemment, c'était une erreur, parce que j'ai pas le droit de changer le nom d'un répertoire. […] Le serveur, c'est quelque chose de relativement nouveau... Il y avait au début... on travaillait en réseau et on pouvait, sur chaque disque dur, créer des répertoires partagés. Avant qu'on ait le serveur, on a créé un répertoire partagé sur le disque dur d'un collègue, plus ou moins par hasard. Le serveur a été introduit pour des raisons de sécurité, ils font des sauvegardes régulières... et également pour la mise à disposition de Word et d'Excel. […] On pourrait l'utiliser pour autre chose… **J'imagine des fonctions pour des répertoires partagés qui n'existent pas**, par exemple un annuaire… Ce qu'on a sous forme papier, on pourrait le mettre sur le serveur, et le mettre en forme de manière qu'on puisse créer des lettres types... Ce sont des choses qui ne se font pas. […] Pour les noms de fichier, c'est une vraie évolution. D'abord, projet par projet, c'était l'anarchie... et puis on a vu que ça marchait pas et alors **on a essayé de trouver un système logique**. Pour ma propre organisation, j'ai créé une logique, mais les autres appliquent leur propre logique, et si on met quelque chose ensemble, il y a forcément des collisions, des problèmes... et là, on a trouvé quelque chose... Pour un très grand projet, je me suis moi-même chargé de la mise en forme, et, d'une certaine façon, j'ai imposé ma logique. J'ai tout remis en forme, et j'ai renommé les fichiers selon une logique qui a été acceptée par les autres. Mais il n'y a pas de règle… [PER4 – souligné par moi]

L'encadré ci-dessus présente un exemple de création collective de ce que [Robinson (1995)] appelle un « artefact commun » utilisé à des fins de communication. Il s'agit d'un cas particulier de production collective de ce que [Rabardel (1995)] appelle des « fonctions constituées », négociées entre plusieurs acteurs. On peut ici parler d'un processus d'*instrumentalisation collective*.

Les fonctions ainsi constituées pour échanger les documents auraient pu tout aussi bien être réalisées avec des outils *ad hoc* de travail coopératif existant sur le marché[60], ou donner lieu au développement d'un système de CSCW [Cf. Chapitre 2, section 2.2]. Cela renforce, au passage, l'hypothèse que la réponse instrumentalisée à un besoin, c'est-à-dire la création d'une relation d'utilité à un objet – ici, en l'occurrence, le serveur – en vue de satisfaire une intention, est bien

[60] Comme par exemple la mise en place d'une base de données Lotus Notes®.

une production contingente, non déterministe. Cette production s'appuie sur des schèmes techniques disponibles et déjà maîtrisés par les sujets (la création de répertoires sur un disque d'ordinateur). On peut aussi remarquer à nouveau sur cet exemple que c'est *l'ensemble technique* qui apparaît comme le niveau pertinent d'intervention pour créer un nouvel instrument de communication en sélectionnant et réorganisant des schèmes techniques disponibles, ainsi que je le signalais au chapitre précédent [Chapitre 2, section 3.2]. Le processus d'*instrumentalisation* apparaît donc ici comme *un processus de sélection et de réorganisation, en vue d'un action intentionnelle, de schèmes techniques incorporés dans l'objet* (l'ensemble technique constitué du serveur, du réseau informatique et des ordinateurs connectés). Ce pourrait bien être la définition générale du processus d'instrumentalisation. En effet, cette définition rend compte, me semble-t-il, tout autant de la mise en œuvre des fonctions constituantes, de l'attribution de nouvelles fonctions (fonctions constituées) ou des catachrèses. Si l'on prend l'exemple de catachrèse classique de la clé [plate, de grande dimension] utilisée pour frapper à la place du marteau [Rabardel (1995), p123], on peut dire que la structure de la clé (une tête large au bout d'un manche) inclut de fait le schème technique du marteau (une masse au bout d'un manche), même si son schème technique principal consiste à démultiplier l'effort sur un écrou en utilisant le principe de conservation des moments. De ce fait, la catachrèse apparaît bien comme la sélection d'un schème technique secondaire inclus structurellement dans la clé. Mais il ne viendrait à personne l'idée d'utiliser la clé pour coudre du tissus. Autrement dit, le processus d'instrumentalisation repose tout de même sur l'existence de certaines *possibilités offertes* par l'objet, que le psychologue américain J.J. Gibson appellerait certainement des « *affordances* » [Gibson (1977)], terme repris par de nombreux auteurs après lui, et difficilement traduisible en français[61]. Je fais donc ici l'hypothèse que le processus d'instrumentalisation, du moins s'il doit se traduire en acte, c'est-à-dire

[61] La notion « d'*affordance* » est généralement utilisée à propos de situations. Mais il me semble que le terme, défini comme « ce qui se prête à utilisation » [Kirsh (1995), p43], peut tout à fait s'appliquer aux objets. Pour la traduire, on pourrait reprendre la notion de « système d'attentes » proposés par [Quéré (1998)].

par une utilisation de l'objet, ou encore par une relation à l'objet dans le registre utilitaire, est limité par l'ensemble des schèmes techniques fonctionnellement ou structurellement permis par l'objet. Dans ce cas, nous aurions des genèses instrumentales qui pourraient se décrire de la façon suivante :

- un processus d'instrumentalisation, dirigé vers l'objet, qui sélectionne ou réorganise les schèmes techniques incorporés dans l'objet en fonction de l'intention d'agir de l'utilisateur ;
- un processus d'instrumentation, dirigé vers l'utilisateur, qui sélectionne, réorganise ou construit les schèmes d'utilisation de l'objet.

Pour que ce double processus puisse être activé, il faut établir en préalable la nécessité de mettre en œuvre un ou des schèmes techniques incorporés dans l'objet. Ce qui suppose 1) de les identifier ; et 2) de les considérer comme nécessaires à la réalisation d'une action intentionnelle. Pour résumer ce qui précède, apprendre l'utilité d'un instrument de communication, serait donc, dans un premier temps établir le besoin auquel il répond, et dans un deuxième temps sélectionner ou construire les schèmes techniques incorporés dans l'objet appropriés à la situation, et mettre en œuvre ou établir les schèmes d'utilisation correspondants.

3. Utilité et autres relations aux instruments de communication

J'ai jusqu'ici traité le processus apprendre dans le registre de l'utilité. Mais au passage, j'ai dû aborder d'autres types de relations aux instruments de communication : traiter du processus « apprendre à utiliser un instrument » nécessite d'aborder le registre des relations cognitives aux instruments [Cf. supra], et donc pose la question de la façon dont ces registres s'articulent. Par exemple, la séparation dans le temps entre l'établissement de la relation d'utilité à un objet et la maîtrise de son fonctionnement a été établie plus haut pour ce qui concerne les instruments de communication. Mais cela n'implique pas nécessairement la séparation des relations cognitives à l'objet et celle d'utilité. Il faut en effet une certaine connaissance de l'objet et de ce que l'on peut faire avec pour en avoir besoin, et donc établir une relation d'utilité avec lui. Autrement dit, les relations à l'objet s'établiraient d'abord dans le registre cognitif, et se manifesteraient dès que

l'objet est constitué en tant que tel, c'est-à-dire dès qu'il passerait du statut de « chose » à celui « d'objet ». Les relations d'utilité ne s'établiraient qu'ensuite, une fois l'objet au moins partiellement connu. Mais par ailleurs, les tenants de la psychologie clinique, s'appuyant sur les concepts développés dans le cadre de la psychanalyse, considèrent que la relation affective à l'objet est première et détermine la relation cognitive. Par exemple, dans « *l'acte d'apprendre* », [Aumont & Mesnier (1992)] à la suite de [Dorey (1988)], reprennent le concept freudien de « *pulsion épistémophilique* » pour désigner le désir de connaître provoqué, selon eux dès la naissance, par « l'absence de l'objet » - initialement absence de la mère - pulsion qu'ils placent à l'origine du « processus apprendre ». Cette pulsion à connaître l'objet, appliquée à la mère au moment de l'Oedipe, subit l'interdit, et se trouve soit refoulée, soit au contraire « *sublimée* », de manière à faire place

> « uniquement à une curiosité intellectuelle désincarnée qui est à elle-même sa propre fin ; ou bien elle garde la possibilité de transgresser l'interdit (c'est le cas chez les chercheurs) et la sublimation elle même n'est que partielle, nourrie encore du ''désir de savoir''. » [Aumont & Mesnier (1992), p 144].

Pour les tenants de cette approche, le processus apprendre est donc directement lié à la nature des relations affectives à l'objet ou à autrui, à commencer par le cercle parental. Le processus apprendre, au cours des interactions ultérieures avec les objets ou les autres individus apparaît donc ici déterminé par l'histoire affective du sujet apprenant. Si l'on accepte cette hiérarchie, il y aurait donc établissement de relations à l'objet dans une succession de registres, suivant un certain ordre : d'abord dans le registre affectif, où se générerait une « pulsion » cognitive ; puis dans le registre cognitif, permettant l'exploration de l'objet, et enfin dans le registre utilitaire, la connaissance au moins partielle de l'objet permettant de l'instrumentaliser. En fait, il semblerait, en s'appuyant sur les travaux de neurophysiologie récents, que le registre cognitif et le registre affectif soient simultanément actifs, leur action conjointe étant nécessaire à la cognition, au raisonnement ou à la prise de décision [Damasio (1994)]. Nous aurions donc en réalité un processus en deux temps, les relations à l'objet s'établissant d'abord dans les registres affectifs et cognitifs, puis ensuite éventuellement dans le registre utilitaire. Une fois ces relations établies, elles pourraient se superposer ; et la

relation à l'objet en résultant deviendrait alors un complexe entremêlant à chaque fois plusieurs registres. Je ne discuterai pas ce point dans ce chapitre, cette discussion ayant sa place dans la seconde partie, mais je me propose toutefois, à partir des données empiriques provenant de mes travaux et de ceux d'autres chercheurs, d'explorer un peu plus avant cette articulation entre la relation d'utilité aux instruments de communication et les relations à ces instruments dans d'autres registres, dont le registre symbolique passé quasiment sous silence jusqu'ici.

1. Utilité et objet-signe

Les relations « symboliques » à l'objet dont il va être question sont celles qui font d'un instrument de communication un signe, et notamment un signe d'appartenance à un groupe social. Depuis les analyses de Roland Barthes regroupées dans ses *Mythologies*, nous savons qu'un objet peut devenir un signe, et véhiculer une signification qui peut n'avoir plus qu'un lointain rapport avec l'objet en question et ce à quoi il sert. L'objet devenu signe fonctionne comme un *alibi* : le sens de l'objet n'est pas là où l'on pense, au prime abord, qu'il est[62], mais ailleurs [Barthes (1957), p209]. Baudrillard, dans son *Système des objets* va jusqu'à dire que les objets, dans la société de consommation qu'il étudie, n'ont plus qu'une seule finalité, celle de signe [Baudrillard (1968), p233]. Je discuterai plus longuement au chapitre 4 ces travaux. Mais ici, force est de constater que plusieurs travaux récents de type « *Market Research* » évoquent l'effet du signe, et en particulier du signe d'appartenance à un groupe social, comme hypothèse explicative du développement de l'utilisation d'instruments de communication récents comme le *pager* par certains publics[63], avant que l'explosion des ventes de

[62] C'est-à-dire dans sa finalité.

[63] Pour [Katz & Aspden (1998)] analysant les données provenant d'enquêtes menées par Bellcore [opérateur de télécommunication américain] sur plusieurs années (6 enquêtes entre 1993 et 1995), le *pager* était plus utilisé dans les communautés urbaines américaines par les jeunes noirs et les jeunes latino-américains que par le reste de la population. Pour [Ling (1999)] étudiant l'utilisation des instruments mobiles de communication chez les jeunes norvégiens, le *pager* semble aussi plus répandu dans « certains sous-groupes urbains », comme le « milieu du skateboard » [p285]. Bien que cela demande des études plus approfondies, il semblerait, au vu des publicités des opérateurs

téléphones mobiles et la chute des prix qui en a découlé ne fasse quasiment disparaître cet instrument du marché. Comme le souligne par exemple Ling, l'utilisation du *pager*

> « prouve que l'on fait partie d'un réseau.[…] et l'on peut voir en lui une sorte de signe distinctif pour ceux qui appartiennent à certains sous-groupes culturels. Son apparence un peu *rebelle* procure à l'adolescent le sentiment d'une certaine indépendance. » [Ling (1999) – p 285 - souligné par l'auteur].

Il faut donc nous interroger sur l'articulation entre la relation d'utilité et la relation symbolique établie à l'instrument en tant que signe. Le déplacement relevé par Barthes, et sur lequel Baudrillard fonde son analyse, est-il un aussi déplacement de la relation d'utilité vers une fonction symbolique, et peut-on encore parler de relation d'utilité dans ce cas là ?

Il apparaît aussi qu'utiliser certains instruments de communication, c'est en *même temps* « aussi un moyen d'affirmer son statut social » :

> « Si vous allez dans des endroits plein de monde, il y en a qui parlent fort ''oui allô'', c'est tout juste s'il ne lèvent pas la main en montrant leur téléphone mobile, comme pour dire ''j'ai un téléphone mobile''. Ils peuvent aussi hurler pour montrer qu'ils en ont un. En fait, je trouve cela ridicule. Ce n'est qu'un symbole de statut social… Je ne comprends pas cela… » [Martin (17 ans) – cité par Ling (1999), p286]

La relation d'utilité et celle établie avec l'objet comme signe apparaissent dans cette exemple comme concomitantes. De même lorsque Ling souligne que les objets techniques les plus récent sont soumis aux phénomènes de mode [p286] : utiliser le modèle identifié comme celui « que se doit de posséder tout un chacun » revient alors à faire partie d'une élite, ou du moins d'un club restreint, mais cela n'implique pas que faire partie de cette élite soit le besoin que satisfait l'objet technique. De même, lorsqu'une des personnes interrogées au cours de mes enquêtes critique l'utilisation de la messagerie électronique qu'elle n'utilise pas et qui apparaît, pour elle, comme l'apanage d'un « club exclusif » [Cf. encadré ci-dessous], cette critique se situe au niveau de l'objet en tant que signe, mais pas au niveau de ses fonctionnalités.

---

de télécommunication en France, que le *pager* ciblait aussi en France des communautés spécifiques.

> « La messagerie, il faut un savoir-faire. C'est pas tout le monde. Ça viendra pour tout le monde un jour, sans doute… C'est un peu snob ! Un petit peu snob ! Toujours, au début, c'est toujours snob. Parce que c'est un club exclusif... On aime ça. Il y a des gens qui sont là-dedans. Le courrier électronique, ils aiment ! Et ils sont là-dedans pour être dedans. Le fax peut faire mieux… C'est un petit club... » [DIXIT5].

Dans l'enquête menée sur le dispositif AUTOFOD, le sentiment de faire partie d'un club restreint en utilisant les technologies de l'information et de la communication apparaît partagé par près de 20% des sujets. Ce sentiment est plutôt partagé par ceux qui trouvent les TIC utiles, mais pas uniquement par eux [Cf. annexe 4].

Il est donc difficile de répondre, à travers ces exemples concrets, à la question qu'ont suscité les travaux de Baudrillard : les études de *Market Research* semblent affirmer que la relation symbolique est associée à la relation d'utilité, voire qu'elle la conditionne ; l'enquête AUTOFOD indique que ce n'est pas toujours le cas. Par ailleurs, comme le montrent l'exemple tiré de [Ling (1999)] exprimant une « idéologie réfractaire au téléphone mobile », ou les propos de DIXIT5 [Cf. encadré supra], il apparaît possible de considérer un instrument de communication comme symbole d'appartenance à un groupe social, tout en ayant une position critique quant à l'utilité de cet instrument pour les autres et pour soi. Les relations dans les registres symboliques et utilitaires peuvent donc être nettement séparées dans l'esprit des utilisateurs. Ces éléments ne nous permettent donc pas pour l'instant de comprendre leur articulation. On se rappellera simplement que ces registres sont par définition disjoints [Cf. Introduction, section 2], et que donc il ne peut y avoir de relations qui appartiennent à la fois à l'un et à l'autre. Si donc il y a déplacement de l'utilité vers une fonction symbolique, cela veut dire que l'on change alors de registre. Mais la question de ce passage éventuel d'un registre à l'autre pose un problème intéressant : lorsque la fonction symbolique devient prédominante sur les autres fonctions de l'objet, c'est à dire lorsque que l'on se situe dans le cas proposé par Baudrillard où l'objet devient pur signe, on constate que cela peut aller jusqu'à de véritables mises en scène : les anecdotes concernant l'utilisation de téléphones portables factices sont répandues dans de nombreux

pays[64]. Ce cas extrême d'utilisation d'un instrument factice va en fait permettre de mieux comprendre l'articulation des registres symboliques et utilitaires. Dans ce cas, en effet, la relation à l'instrument factice semble *a priori* d'ordre purement symbolique et non pas d'ordre utilitaire, puisque la fonction principale, transformant l'objet en « instrument de communication », donc rendant l'objet « utile » n'existe pas dans l'objet servant à « faire semblant ». L'utilisation de l'instrument factice en public *signifie* l'acte instrumenté réel, mais n'est pas cet acte : on ne peut pas communiquer avec le téléphone factice. Mais cette utilisation de l'objet téléphone factice n'en est pas moins acte d'affirmation du statut social attaché à l'instrument réel. On pourrait donc dire que le téléphone mobile factice a malgré tout une utilité, celle de signifier le statut social attaché au téléphone portable réel. On peut ajouter d'ailleurs un autre argument : les téléphones factices ne se vendraient pas aux adultes s'il n'avaient pas effectivement une certaine valeur d'usage, donc une certaine utilité. Et c'est là que se situe le problème intéressant ! Car, si je signifie le même statut social en posant un téléphone portable réel en évidence devant moi, dans un lieu public, par exemple sur la table d'un café ou celle du TGV, est-ce que cela est aussi une forme de l'utilité du téléphone portable réel ? En répondant non, je contredis ce que je viens de dire à l'instant ; en répondant oui, cela signifierait que certaines relations symboliques à l'objet sont aussi des relations d'utilité, et je contredirais la disjonction des registres rappelée plus haut !

Et pourtant, on pourrait considérer l'affirmation du statut social d'un objet comme une catachrèse particulière, qui consisterait simplement à exhiber l'objet en public : le signe d'appartenance à un groupe social apparaîtrait alors comme *une fonction constituée* de l'objet[65], activée ou mise en œuvre par l'exposition de l'objet aux regards des autres. Le processus d'instrumentalisation inclurait donc dans un tel cas l'attribution de *fonctions symboliques* à l'objet. Dans les cas

[64] Cf. [Ling (1999), p286 – note 43]. Il y a quelques années, on pouvait trouver en Italie, dans les stations services, des téléphones portables factices pour quelques milliers de lires.

[65] La démarche de conception d'objets techniques appelée « Analyse de la valeur » prend d'ailleurs en compte ce type de fonctions sous le nom de «*fonctions d'estime* ». Cf. par exemple la norme [NF EN 1325-1 *Vocabulaire du Management de la Valeur, de l'Analyse de la Valeur et de l'Analyse Fonctionnelle*].

limites où il s'agit de « faire semblant », on peut même faire l'hypothèse supplémentaire que l'instrumentation de cette fonction symbolique, ou que les schèmes construits à cette occasion, viseraient plutôt *à tenir correctement un rôle* avec l'objet qu'à exploiter ses fonctionnalités propres, et contribueraient donc à produire ce que Goffman a appelé *la mise en scène de la vie quotidienne* [Goffman (1959)]. Ce raisonnement aboutirait donc à confirmer l'hypothèse que la relation symbolique est aussi une relation d'utilité. Dilemme !

Les travaux de Goffman sur la mise en scène de la vie quotidienne ne sont pas cités par hasard : les notions qu'ils ont permis de définir vont m'être très utiles, et permettre de résoudre le problème posé : en effet, dans l'hypothèse où je me suis placé, l'objet devient, selon les termes employés par Goffman, un *accessoire* du *personnage* interprété par le sujet considéré comme *acteur*. Si donc la transformation de l'objet en instrument est constitutive d'une relation d'utilité, la constitution de l'objet en signe apparaît ici comme constitution d'un rapport d'utilité visant à *instrumenter le personnage*, à instrumenter le *rôle* tenu par le sujet-acteur, et non le sujet lui-même. C'est d'ailleurs bien pour cela qu'une copie non-fonctionnelle de l'objet peut tout à fait faire l'affaire dans ce cas-là, du moment que cette copie imite l'apparence de l'objet[66]. Mais en disant cela, en prenant en compte le dédoublement de l'acteur entre *sujet* d'un côté, et *personnage* de l'autre, la relation d'utilité et la relation symbolique se dédoublent aussi, la première apparaissant comme une relation entre le sujet et l'objet dans le monde réel et la seconde comme une relation à l'objet donnée à voir *aux autres*. La prise en compte d'un troisième terme pour comprendre les relations entre le sujet et l'objet s'avère donc nécessaire pour résoudre le dilemme posé, et ce troisième terme, c'est « l'*autre* », sans lequel d'ailleurs, l'existence même du signe identitaire[67] ou même de tout symbole[68] sont impossibles. Et la présence

[66] Mais dès lors qu'il y aurait besoin d'utiliser les fonctions canoniques de l'objet, la mise en scène s'effondre, et l'instrument apparaîtrait pour ce qu'il est.

[67] Pour [Dubar (1991)], l'identité est établie par une double transaction : d'un côté un processus « d'attribution » conduit à la production de « l'identité pour autrui », de l'autre un processus d'incorporation conduit à « l'identité pour soi ». [Dejours (1993)] dit à peu près la même chose lorsqu'il évoque le triangle fondamental de la dynamique de l'identité, reliant ego, autrui et le réel [p227].

nécessaire de cet « *autre* » au cœur des relations à l'objet marque la présence nécessaire du *social* dans tout schéma de relations entre le sujet et l'objet. Car, comme le souligne à juste titre François Sigaut, « il faut une sanction sociale pour que le réel existe » [Sigaut (1990), p169]. Ceci est la grande leçon de cette première étude de l'articulation entre le registre symbolique et le registre de l'utilité.

En même temps, le fait que l'on ait pu argumenter pour qu'une relation symbolique apparaisse comme une relation d'utilité laisse entrevoir une articulation particulière des deux registres symbolique et utilitaire : il semblerait, en effet, que la construction des relations dans chacun de ces registres suive, au moins partiellement, un même processus d'attribution de fonctions à l'objet ; fonctions qui lui conférerait d'un côté une valeur d'usage, de l'autre une valeur *en tant que signe*. L'analyse qui est ici amorcée sera reprise au chapitre 4, lorsqu'il s'agira de discuter les théories de l'objet de Barthes ou de Baudrillard. Mais avant d'aller plus avant sur ce terrain, il me semble important d'aborder l'articulation entre le registre utilitaire et le registre symbolique à travers un autre exemple d'utilisation très particulière des instruments de communication, le « *hack* ».

2. Utilité, passion et détournements

Le sens commun associe fréquemment les objets que l'on aime à ceux que l'on utilise le plus et le bien-fondé de cette association se trouve souvent justifié par l'usure[69] qui caractérise ces objets particuliers. Le sens commun qualifie de même *a contrario* les objets que l'on n'aime pas d'inutiles, et les considère tout juste bons à être relégués dans un placard ou au grenier quand on ne les jette pas, créant ainsi une relation univoque entre l'utilité d'un objet et les sentiments qu'on lui porte.

Mais ce n'est pas toujours aussi simple, et par exemple, pour les instruments de communication en situation de travail, on trouve des situations d'utilisation forcée

[68] Au sens étymologique, le symbole est un objet brisé servant à la reconnaissance réciproque des possesseurs de chacune des parties de l'objet. Il implique donc forcément *l'autre*.

[69] « Usées, façonnées par l'utilisation que nous en faisons, les choses dressées ou apprivoisées entretiennent notre intimité en nous rappelant les voies que nous avons frayées de concert. » [Thevenot (1990), p54] illustrant la dimension des « convenances personnelles ».

ou contrainte, dans lesquelles il n'y a pas de choix possible : l'exécution d'une tâche professionnelle oblige à établir une relation d'utilité à un objet détesté.

> « J'aime pas écrire, je préfère le téléphone, ça va beaucoup plus vite, et puis… on a tout de suite une réponse… Puis, bon… écrire, non, c'est pas vraiment parler à la personne… C'est un dialogue… j'aime bien avoir un dialogue tout de suite, avoir un retour… J'envoie très rarement des cartes postales, des lettres… Je préfère appeler… Même si la personne est pas là… je rappelle […] Quand j'entends le répondeur, je raccroche... Quand je suis obligée, alors là, je suis obligée... Quand je n'ai pas d'autre recours, alors je laisse un message. Mais dans ce cas là, si c'est soit le répondeur, soit le fax, je préfère le fax. » [DIXIT8].

L'extrait en encadré ci-dessus reflète un cas typique de situation professionnelle obligeant le sujet à choisir entre deux instruments de communication qu'elle n'aime pas, faute de pouvoir utiliser le téléphone pour joindre un correspondant absent. On vérifie donc qu'en effet, comme le signale [Terssac (1992)], la gestion des perturbations est devenue une contrainte implicite du travail [p 83 et seq.], du moins dans notre société occidentale. Tout se passe dans de telles situations comme si ce que Dejours appelle « *le jugement d'utilité* », ordinairement énoncé par la hiérarchie[70], était maintenant repris à son compte par le sujet pour répondre à la contrainte implicite, au détriment de ses sentiments, de ses peurs ou de ses rejets vis-à-vis de l'objet. Dans le travail fondé sur des tâches prescrites fortement contrôlées, les frustrations conduisaient à l'augmentation de la productivité par retournement de l'agressivité contre soi, comme le montre Dejours dans le cas des opératrices téléphoniques [Dejours (1993), chapitre 5]. Il semblerait que l'augmentation de l'autonomie dans le travail, allant de pair avec de nouvelles contraintes implicites de gestion des aléas pour maintenir la productivité, conduisent de même les sujets au travail à faire passer leur sentiments, leur peur ou leur rejet de certains objets ou procédures au second plan. L'utilité de l'objet

[70] Cf. [Dejours (1993), p226] ou [Dejours (1995), p60]. Le « jugement d'utilité » est un des deux types de jugement sur le travail accompli identifiés par la psychodynamique du travail. Il est proféré par ceux qui sont « en position hiérarchique » par rapport à l'individu (chef, client…), tandis que le second jugement, celui « de beauté » est proféré par les pairs (collègues, membres de l'équipe…). Ces deux types de jugement contribuent, pour Dejours, à construire la reconnaissance du travail par autrui.

apparaît alors comme coexistant avec la relation affective (négative) à l'objet, mais clairement séparé de celle-ci.

Il peut en être aussi de même avec des relations affectives positives : si dans l'enquête sur le dispositif AUTOFOD 10% des sujets trouvant les TIC utiles se disent contraints de les utiliser, confirmant que le cas précédent n'est pas isolé, ils sont 80% à prendre du plaisir à s'en servir. Cela confirme donc la possibilité de superposition de relations aux objets dans le registre de l'utilité et dans le registre affectif, sans pour autant que l'utilité ne soit toujours associée au plaisir d'utiliser l'objet – relativisant ainsi ce que laisse entendre le jugement de sens commun évoqué au début du paragraphe -, ni que cette superposition soit systématique. Là encore, l'étude des relations ordinaires aux instruments de communication ne permet pas de tirer beaucoup de conclusions quant à l'articulation des différents registres, si ce n'est, à nouveau, qu'ils sont bien distincts. Un détour par l'étude de situations extrêmes, dans laquelle la passion pour l'instrument de communication est exacerbée, va néanmoins permettre d'avancer dans la compréhension de l'articulation des relations aux objets et de mieux cerner la relation d'utilité.

Je m'appuierai pour cela sur deux études concernant les « *hackers* », terme désignant au départ des « drogués de l'ordinateur » [Turkle (1984), p172] et aujourd'hui tous ceux qui se focalisent sur des « usages déviants » des technologies [Auray (1997), p177]. Ce qui caractérise au départ le « *hacker* », c'est une passion exacerbée pour un instrument spécifique, comme l'a bien vu Sherry Turkle en intitulant un chapitre de *The second Self* « *Hackers : l'amour de la machine pour elle-même* » [Turkle (1984)]. Elle y montre que les rapports affectifs à un ordinateur ou à un instrument de communication comme le téléphone peuvent engendrer, pour une certaine catégorie de personnes, une forme très particulière de relations à l'objet :

> « La différence, pour de nombreux hackers, c'est que la relation utilitaire disparaît. La machine devient en elle-même un objet de fascination. Le contact avec l'oubli contient sa gratification propre. La plupart des hackers sont des hommes jeunes qui, dès leur plus jeune âge, se sont sentis profondément concernés par la maîtrise, une attirance marquée par un désir de perfection, et visant en particulier la victoire sur les choses. Ils trouvent leur satisfaction dans la manipulation et la maîtrise de l'objet choisi, en s'affirmant face à lui. » [p172]

Il y a dans ce passage plusieurs indications : on y trouve d'abord une autre formulation de l'hypothèse de la « pulsion épistémophilique » suggérée par la psychologie clinique, qui se traduit, sous cette forme exacerbée, non seulement par un désir de connaître, mais aussi par un désir de domination complète de l'objet et de ses fonctions ; par ailleurs, et c'est surtout cela qui m'intéresse, on y trouve aussi l'indication que la relation à l'objet ainsi créée *n'a rien d'utilitaire*. Turkle semble donc opposer une relation utilitaire à l'objet à une relation affective (passionnée) à l'objet, l'une semblant incompatible avec l'autre. Ceci, d'une part, contredit le sens commun ; et d'autre part, à y regarder de près, il y a malgré tout, dans l'exemple du *hack*, utilisation d'un objet, satisfaction d'un besoin de connaissance de cet objet et d'un besoin de manipulation de l'objet. Donc, comme pour le téléphone factice, on pourrait parler d'une certaine forme d'utilité de cet objet, ce qui s'oppose à ce que dit Turkle. Il nous faut donc comprendre aussi cette contradiction. Pour cela, le cas de *Captain Crunch* sera considéré comme exemplaire : un jeune technicien radio engagé dans l'armée américaine avait découvert qu'un sifflet, fourni en cadeau dans les boites de céréales pour le petit déjeuner « *Captain Crunch* », permettait, grâce à sa fréquence particulière (2600 Hz) d'interrompre une conversation téléphonique longue distance tout en restant connecté au réseau. Il lui suffisait donc de composer un numéro de téléphone longue distance, de siffler dans le sifflet, pour pouvoir ensuite composer gratuitement autant de numéros de téléphone qu'il voulait. Il aurait donc pu s'en servir pour appeler des correspondants lointains, mais nous n'en parlerions pas ici. Alors, qu'en fit-il ?

> « Crunch se servit du sifflet pendant plusieurs années. Ses exploits devinrent de plus en plus extraordinaires, de plus en plus légendaires. Son ''hack'' le plus mythique devint ''l'appel autour du monde''. Crunch était assis dans une pièce en Californie avec deux téléphones. A l'aide du sifflet et de sa connaissance des circuits et des codes téléphoniques internationaux, il saisissait le premier téléphone et faisait le numéro du deuxième téléphone. L'appel commençait en Californie, passait par Tokyo, l'Inde, la Grèce, Pretoria, Londres, New York et revenait en Californie. Le deuxième téléphone sonnait. Il parlait dans le téléphone n°1, et s'entendait parler vingt secondes plus tard dans le téléphone n°2. Il finit par se lasser de ce jeu, et éprouva le besoin de le raffiner. Gagner signifiait rendre le système et le challenge de plus en plus complexe. A la fin, il y avait quatre téléphones, et il s'appelait lui-même simultanément à travers le monde dans deux directions. » [Turkle (1984), p 195]

Peut-on trouver catachrèse du réseau téléphonique plus dénuée *a priori* d'utilité que celle-là, surtout lorsqu'elle se répète tous les jours et qu'elle est réalisée sans témoin ? Du moins d'utilité au sens commun de ce terme. Car il y a bien, en effet, une autre forme de satisfaction d'un besoin, notamment dans le registre cognitif, celui de prouver que l'on maîtrise le réseau, que l'on connaît « *le labyrinthe* », que l'on a trouvé « *le Graal* ». Comme le souligne Turkle,

> « Crunch n'avait pas simplement mis le doigt sur une curiosité. L'astuce marchait, car Crunch avait acquis une connaissance impressionnante du système téléphonique. C'est ce qui faisait de l'astuce *un hack formidable*, sinon elle n'aurait pas suscité autant d'intérêt. La maîtrise est au cœur de la culture des hackers. » [d° - souligné par moi]

S'il y a donc une autre forme d'utilité en jeu dans ce *hack*, qui ne relève pas du registre utilitaire, de quoi s'agit-il ? Pour moi, elle renvoie à nouveau au registre symbolique, comme les métaphores du labyrinthe ou du Graal employées par Turkle le suggèrent. Nous sommes donc là encore devant un cas où les relations à un objet dans le registre de l'utilité semblent se confondre avec des relations dans le registre symbolique : « ce hack devint l'objet d'un *mythe*, et tous voulurent l'imiter » [Turckle (1984), p195 - souligné par moi]. Là encore, comme dans le paragraphe précédent, l'introduction d'autrui comme troisième terme peut seule rendre cohérente l'analyse, car, comme le précise Nicolas Dodier,

> « La virtuosité technique se déroule dans une arène. Elle n'engage pas uniquement le face à face entre l'opérateur et les objets techniques : pour faire valoir ses habiletés dans un espace de jugement, l'opérateur doit se préoccuper de l'impression créée chez autrui. Son action possède ce que Goffman a mis au premier plan de ses analyses, une dimension dramaturgique. » [Dodier (1995), p237]

Dans ce *hack*, tout comme nous l'avons vu précédemment pour le téléphone mobile, le processus d'instrumentalisation vise à constituer de nouvelles fonctions de l'objet, et, dans ce cas précis, ces nouvelles fonctions passent par un véritable *détournement* des fonctions initiales. Mais ce détournement n'a de raison d'être que par sa dimension « mythique » - que j'entends au sens que donne Barthes à ce terme dans son essai *Le mythe aujourd'hui* [in Barthes (1957)] : ce détournement ne prend sens que parce qu'il s'agit véritablement d'un *déplacement* de la relation à l'objet vers un second niveau, symbolique celui-là. Mais cette fois-ci, ce n'est pas l'objet qui acquiert une fonction de signe, c'est la façon dont il est utilisé qui signifie la maîtrise acquise par le *hacker*. C'est pourquoi le *hack* n'existe qu'à

travers ces espaces de mise en scène de la virtuosité que Nicolas Dodier nomme les « arènes des habiletés techniques » [Dodier (1995), p220] : la place publique, où le résultat du *hack* apparaît par voie de presse ; le site web piraté, où les traces de l'activité sont volontairement laissées ; et surtout les lieux privilégiés où la virtuosité est soumise au jugement des pairs, les « démos » étudiées par Nicolas Auray. L'organisation des « démos[71] » au cours desquelles les productions, les trucs et les astuces de chacun sont mis en compétition, constituent autant de situations où s'énoncent des jugements et se créent des hiérarchies entre *hackers* : « la mise en spectacle est ainsi décisive dans la production de la preuve » [Auray (1997), p193]. Mais du coup, au cours du spectacle, de l'exécution de la performance, réapparaît paradoxalement l'utilité de l'objet comme support de l'administration de la preuve de la virtuosité du *hacker*. C'est cette fois-ci l'objet qui joue un rôle particulier. Mais l'objet, contrairement au sujet, ne peut pas créer de personnages : le rôle qu'il joue dans le spectacle de la démo ne peut être joué que parce que l'objet technique *contient en lui de par sa construction* les possibilités techniques que le *hack* ne fait que révéler. Et, comme le souligne Nicolas Auray, lorsque la démo s'appuie sur la particularité d'une machine spécifique, et qu'elle ne peut s'exécuter que sur cette machine, c'est en général une catastrophe pour le *hacker* qui se voit ainsi disqualifié [p190-191]. De ce fait,

> « Les programmeurs de ''démos'', loin de s'enfermer dans un tête à tête solitaire et ''autistique'' avec un objet, soumettent leur ajustement à des contraintes de publicité. Ils visent en effet à assurer à leurs programmes une stabilité spatiale et temporelle qui leur permette de circuler. » [p191.]

Ils cherchent donc bien à utiliser les schèmes techniques génériques d'une gamme de machine. Une autre forme de preuve que le processus d'instrumentation du *hacking* vise bel et bien à maîtriser les ressources ou les schèmes techniques cachés de l'objet, c'est le fait que certaines entreprises recrutent par exemple aujourd'hui les *hackers* qui ont percé leurs systèmes de protection afin de remédier aux défauts qu'ils ont ainsi révélé, et parfois même lancent un défi public aux *hackers* pour tester leurs produits.

[71] Manifestations organisées en général pendant deux jours et une nuit pour présenter les productions de chacun [Auray (1997), p 286 et seq].

Contrairement au cas du téléphone portable, et malgré ce qu'en a dit Sherry Turkle, je pense que dans ce cas nous pouvons parler d'une relation d'utilité à l'objet, même si cela heurte le sens commun. Parce que l'on ne peut pas, comme dans le cas du téléphone portable, dédoubler la relation : il y a un sujet, et un seul objet. L'acte est symbolique, certes, mais l'objet n'est pas signe pour autant : il ne manifeste dans le *hack* que son « *être technique* ». Qui plus est, le *hacking* est un mode de vie, comme le souligne [Turkle (1984)], qui est devenu une « culture » partagée, transmissible, avec ses rites de passage, ses mythes, voire sa propre phénoménologie. Etre *hacker*, ce n'est donc certainement pas un *rôle* que l'on peut endosser. Là sont les différences principales. Mais cette relation d'utilité à l'objet est propre à l'espace-temps spécifique des « arènes de l'habilité technique » où se déroulent la preuve et l'épreuve du *hack*, et n'existe pas dans le monde ordinaire, confirmant ainsi que les relations d'utilité à l'objet sont essentiellement contingentes et liées aux situations dans lesquelles les objets acquièrent des fonctions particulières.

4. Conclusions

Comme au précédent chapitre, cette conclusion a pour objet de tirer quelques leçons, issues des travaux sur les instruments de communication commentés dans le chapitre, qui peuvent s'appliquer aux objets en général, et qui devront donc être intégrées dans l'approche théorique proposée dans la seconde partie.

La première leçon est indéniablement le fait que le « devenir instrument » de « l'objet » est constitutif de la relation d'utilité à celui-ci, comme l'a formulé [Rabardel (1995)]. Autrement dit, dire que « l'objet » est utile pour accomplir un acte donné, c'est dire qu'il devient un « instrument » de l'acte et réciproquement. Et ce « devenir instrument » n'est pas spontané : *c'est un processus au cours duquel se construisent à la fois des représentations associées à l'objet et aux situations dans lesquels il peut être utilisé, et des schèmes d'utilisation permettant de mettre en œuvre certains schèmes techniques qu'il contient*. Au cours de ce « processus apprendre », le système représentationnel « schèmes d'utilisation – situations d'utilisation » de l'objet intègre des composantes sociales attachées à l'objet et/ou aux situations d'utilisation.

La deuxième leçon de ce chapitre, c'est que ce processus apparaît composé d'au moins deux temps, qu'il s'agisse d'apprendre à utiliser l'objet dans une catégorie de situations donnée, ou de s'en servir après avoir appris à le faire : *un premier temps au cours duquel s'établit le besoin d'utilisation, comme réponse possible à une intention d'action ; un deuxième temps dans lequel sont d'un côté sélectionnés (parfois construit) les schèmes techniques nécessaires à l'action projetée, de l'autre mis en œuvre (ou construits) les schèmes d'utilisation correspondants*.

La troisième leçon que l'on peut tirer de ce chapitre, c'est *l'intrication des relations aux objets dans différents registres*. Mais si des relations dans tous les registres peuvent être simultanément présentes dans l'acte d'utilisation de l'objet, *il semble nécessaire d'établir d'abord une relation à l'objet dans les registres cognitif et affectif*, quelques travaux récents montrant qu'ils sont indissociables dans la cognition ou la prise de décision. C'est cette première forme de relation qui, selon ma terminologie, transformerait donc la « chose » en « objet ». J'appellerai ces relations à l'objet « *relations fondamentales* », puisqu'elles constituent « l'objet ». *Ensuite, dans un second temps, s'établiraient les relations dans les registres utilitaires et symboliques. Ces deux formes de relation seraient de nature instrumentale, c'est-à-dire qu'elles transformeraient momentanément « l'objet » en « instrument », dans la mesure ou toutes deux consistent en l'attribution de fonctions à l'objet, lui conférant soit une valeur d'usage, soit une valeur symbolique*. Ces deux formes de relation à l'objet, contrairement aux relations dans les registres affectif et cognitif, sont probablement temporaires, dans la mesure où elles ne se réalisent, pour l'une qu'au moment de l'utilisation, et pour l'autre qu'en présence d'autrui. On peut constater qu'elles possèdent néanmoins une certaine « rémanence » dans « l'objet », dans la mesure où l'on peut les étudier et en parler en dehors de leur actualisation dans l'acte ou le regard d'un tiers. J'appellerai donc cette rémanence des relations utilitaires « potentiel instrumental » et celle des relations symboliques « symbole ».

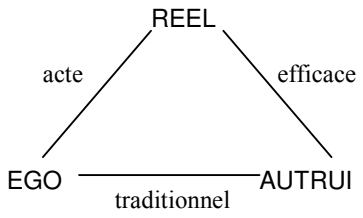
La relation utilitaire a une valeur d'abord pour l'utilisateur, la relation symbolique n'a de sens qu'à condition d'impliquer autrui. Et comme ces relations apparaissent indissociables dans l'objet, cela implique, et c'est la quatrième leçon de ce chapitre, que *l'on doit considérer les relations à l'objet comme des relations*

ternaires impliquant à chaque fois le sujet (ego), l'objet et autrui (alter). Faute de quoi, on aboutirait à la confusion des deux registres instrumentaux utilitaires et symboliques par définition séparés, comme nous l'avons vu au dernier paragraphe.

Ce travail aurait pu s'achever ici. Cependant, il y manquerait, me semble-t-il, une assise : les processus que j'ai décrits, les hypothèses que j'ai formulées à partir de recherches empiriques, s'appuient sur une conception des rapports de l'être humain au réel (et aux autres) dont on a vu apparaître quelques éléments dans les chapitres composant cette première partie, mais sans qu'il en soit montré la cohérence. C'est précisément ces éléments épars qu'il s'agit de rassembler et d'organiser dans la seconde partie, de manière à esquisser les bases théoriques permettant de prendre en compte les objets et nos relations aux objets dans les sciences humaines.

2ème PARTIE.
Les relations aux objets : essai de reconstitution d'un puzzle théorique

« C'est en effet par ses actes que tout individu construit le rapport au réel qui le fait accéder à l'existence. Mais ces actes sont soumis à une double sanction sociale : ils doivent être intelligibles pour autrui, c'est-à-dire s'inscrire dans la tradition d'un groupe quelconque (fût-ce sous forme de contestation) ; et ils doivent être efficaces, c'est-à-dire valoir au groupe un minimum d'avantages que celui-ci puisse et veuille reconnaître. Voici ce que devient notre schéma ainsi complété :



»

[F. SIGAUT (1990) – Folie, réel et technologie – in *Technique et Culture n°15* – p174.]

Chapitre 4. : Quelques conceptions des relations à l'objet

Tout au long de l'introduction et de la première partie, et notamment dans les chapitres 2 et 3, j'ai cité ou commenté des auteurs dont les travaux traitent des objets - et surtout des objets techniques - ou ont abordé une ou plusieurs formes de relations entre les êtres humains et les objets. L'étude et parfois la critique de ces auteurs m'ont permis d'éclairer successivement les formes de classification des objets techniques, divers aspects de nos relations aux objets, ou encore les processus par lesquels elles se construisent. Mais ce faisant, je n'ai pas vraiment présenté, ni discuté *la conception des relations aux objets* sous-jacente aux positions prises par ces auteurs, bien qu'il m'ait fallu parfois l'évoquer. Ce chapitre va donc combler cette lacune, pour finalement faire apparaître une grande diversité d'approches, toutes parcellaires, dont il conviendrait de faire la synthèse si l'on veut comprendre les interactions que nous établissons avec les objets ; synthèse que j'esquisserai dans le dernier chapitre.

Les approches de l'objet et des relations à l'objet proposées par les chercheurs qui s'y sont intéressés m'apparaissent parcellaires, tout simplement parce qu'elles ne prennent en compte à chaque fois qu'un, voire deux registres, rarement plus. D'ailleurs, la plupart du temps, les registres de relation à l'objet ne sont pas même identifiés comme différents, et certains auteurs sautent allègrement d'un registre à l'autre sans même en faire état : c'est le cas par exemple des travaux de Semprini et de Dagognet[1], que j'avais classé en introduction, pour simplifier, dans le registre annoncé par eux-mêmes, celui de l'utilité. Mais en réalité, l'analyse dans les deux cas, glisse rapidement en cours d'exposé, du registre utilitaire annoncé (« je parle des objets quotidiens ») au registre symbolique (l'objet comme texte, d'un côté ; l'éloge de la marchandise de l'autre) ; j'y reviendrai[2]. Et de ce fait, les

[1] Les ouvrages principaux de ces auteurs ont été pour la plupart déjà cités, et figurent dans la bibliographie. Ils seront repris au fur et à mesure de l'analyse de ces approches.

[2] Cela illustre notamment, me semble-t-il, la difficulté qu'il y a parfois à distinguer ces deux registres, comme je l'ai souligné à la section 3 du chapitre 3 à travers l'étude des relations au téléphone portable factice, ou celle du « *hacking* ».

objets apparaissent, la plupart du temps, dotés d'un statut variable, et sont tour à tour utilitaires, symboliques, médiateurs affectifs ou encore médiateurs cognitifs. Selon le statut qui est privilégié, les disciplines utilisées pour les étudier varient aussi : technologie, sociologie, anthropologie, sémiologie, linguistique, psychologie clinique, psychanalyse, psychologie du développement et autres sciences cognitives se partagent ainsi l'étude des objets ou plutôt de différentes facettes des objets. J'ai dit dans l'introduction que l'objet était absent de la philosophie et des sciences humaines : en fait, je devrais ajouter que l'objet y est en réalité de temps en temps évoqué, mais morcelé, découpé, à tel point méconnaissable qu'il en devient inconnaissable.

C'est donc un véritable puzzle que je vais tenter de reconstituer dans ce chapitre, en étudiant différentes approches de l'objet et de nos relations à l'objet. Je regrouperai ces approches en trois sections, identifiées chacune par un regard spécifique porté sur l'objet, faisant converger ainsi des auteurs dont les approches sont différentes, mais possèdent comme point commun un regard porté sur l'objet. Ces trois angles de vue particuliers de l'objet sont les suivants : l'objet *technique*, l'objet *signe* et l'objet *médiateur*.

Dans la section « objet technique », je reviendrai sur les approches de Simondon et d'Haudricourt, abordées au chapitre 2 ; dans la section « objet signe », j'étudierai les approches de Barthes, Baudrillard, Dagognet, Semprini ainsi que l'approche conventionnaliste (Thévenot, Dodier, etc.) ; et dans la section « objet médiateur » les approches de Tisseron, de la cognition située (Conein, Hutchins, Lave, Suchman & al.) ainsi que celle des réseaux socio-technique proposée par la sociologie de l'innovation (Latour, Callon & al.). Empruntant et commentant l'un après l'autre chacun de ces point de vue, cela me permettra d'éclairer de très nombreuses facettes de l'objet et quelques formes de nos relations à chacune d'elles, permettant ainsi de recomposer une image plus globale du *champ d'interaction* entre les êtres humains et les objets.

1. L'objet technique

J'ai traité, au chapitre 2, diverses approches de la classification des objets techniques, dont celles proposées par Gilbert Simondon et André-Georges

Haudricourt. Il me semble cependant nécessaire d'y revenir maintenant, en m'intéressant cette fois aux conceptions de l'objet sous-jacentes à leurs approches classificatoires. Les classements proposés par Simondon et Haudricourt sont tous les deux de type généalogique, et s'appuient l'un et l'autre sur l'identification de « lignées techniques » ou, ce qui revient à peu près au même, sur une dynamique d'évolution de « schèmes techniques ». Néanmoins, des conceptions très différentes de l'objet et de sa place dans le monde des humains transparaissent, à travers les définitions mêmes du qualificatif « technique » données pour l'un et pour l'autre [Cf. Chapitre 2, section 1.2] : pour Simondon, l'objet technique « incarne la technicité, qui est une des formes de relation au monde » [d°] ; alors que pour Haudricourt, le terme « technique » est repris avec la définition qu'en a donné Mauss, celle d'un « geste traditionnel efficace » [d°]. De même, en ce qui concerne les relations à l'objet technique, Simondon considère « l'usage » de l'objet (ce que j'appelle les relations à l'objet dans le registre utilitaire) comme une relation « mineure », indigne d'intérêt ; alors que pour Haudricourt, la façon d'utiliser l'objet et les relations qui s'établissent dans le registre utilitaire sont des composantes essentielles de la compréhension de la généalogie de l'objet [d°]. Derrière un même qualificatif, utilisé tout au long de la première partie, celui « d'objet technique », apparaissent donc des conceptions apparemment différentes, qu'il s'agit maintenant d'examiner.

1. La genèse de l'objet technique

La conception de l'objet chez Simondon est exposée dans son ouvrage le plus connu, *Du mode d'existence des objets techniques* [Simondon (1958)]. Néanmoins, il me semble que pour comprendre cette conception de l'objet, il faut se référer à son projet philosophique, qu'il présente au cours d'une conférence faite à la Société française de philosophie et publiée tardivement [Simondon (1989), p31-65]. En effet, le projet de Simondon est de proposer une *axiomatique* des sciences humaines, qu'il souhaite fonder sur des notions analogues aux notions forgées à l'époque pour l'étude des sciences de la nature : les notions d'information, de potentiel, de champ, et surtout celle de « métastabilité », dont il propose une transposition métaphorique dans le domaine des sciences humaines. L'axiomatique qu'il projette de fonder lui apparaît comme un prolongement

naturel de la théorie de la Forme (Gestalt) dans le domaine de la psychologie, théorie qu'il souhaite élargir de manière à englober la sociologie et créer ainsi un continuum entre « la théorie de l'individu » et la « théorie des groupes » [p35]. Les notions qu'il propose d'utiliser - avec une rare cohérence, il faut le noter - proviennent de travaux situés à la jonction de la physique, de la chimie et de la biologie. Ces travaux sont considérés comme les plus avancés de son époque, et ont fait l'objet de nombreux échanges entre les chercheurs travaillant autour de la « première cybernétique[3] ». Je vais résumer dans ce qui suit la conception générale du monde et des rapports de l'être humain au monde de Simondon, avant de regarder comment il l'applique aux objets techniques. Pour cela, je m'appuie à la fois sur le texte de la conférence précitée, et sur l'introduction de sa thèse, rééditée dans [Simondon (1989), p9-30].

La problématique philosophique centrale de la thèse et du projet philosophique de Simondon, c'est celle de l'*ontogenèse*, « ce par quoi l'être devient, en tant qu'il est, comme être » [p13] ; c'est la compréhension du processus d'*individuation*, qui fait émerger un *individu* à partir d'un *être* au départ indifférencié. Inscrivant son projet dans une perspective phénoménologique, il ne s'agit pas pour Simondon d'étudier un processus dont il postulerait l'existence à partir du simple fait de l'existence d'individus, mais bien de comprendre par quel processus ce qu'il considère comme « l'*être* initial » peut en quelque sorte se dédoubler et donner naissance simultanément à l'individu et au milieu qui l'environne :

[3] Bien que l'édition la plus récente des textes de Simondon soit dépourvue de bibliographie ou de notes permettant de connaître les références employées, il me semble que l'on peut considérer que certaines sources de Simondon se trouvent dans les « Conférences Macy », car il fait à plusieurs reprises la critique des positions cybernétiques exposées lors de ces conférences dans la deuxième partie de sa thèse, publiée dans le recueil intitulé *L'individualisation psychique et collective.* Cf. par exemple [Simondon (1989), p144-147]. Pour suivre les nombreux échanges interdisciplinaires de cette époque qui suit la seconde guerre mondiale, voir [Dupuy (1994)]. Il serait intéressant, mais ce n'est pas ici le lieu pour le faire, d'établir l'origine des modèles scientifiques utilisés par Simondon, qui me semble un des rares philosophes à avoir tenté d'appliquer aux sciences humaines une *métaphore cohérente* des concepts les plus avancés des sciences de la nature, sur lesquels sont fondés de nombreux développements actuels, comme par exemple les travaux de Prigogine sur la thermodynamique hors équilibre, ceux de Varela en neurobiologie, etc.

> « L'individu serait alors saisi comme une réalité relative, une certaine phase de l'être qui suppose comme elle une réalité préindividuelle, et qui même après l'individuation n'existe pas toute seule, car l'individuation n'épuise pas d'un seul coup les potentiels de la réalité préindividuelle, et d'autre part ce que l'individuation fait apparaître n'est pas seulement l'individu, mais le couple individu-milieu. L'individu est ainsi relatif en deux sens : parce qu'il n'est pas tout l'être, et parce qu'il résulte d'un état de l'être en lequel il n'existait ni comme individu, ni comme principe d'individuation. » [p12]

Je ne discuterai pas les fondements philosophiques ou religieux d'une telle thèse ; ce qui compte ici pour moi, c'est que Simondon ait trouvé un modèle d'ontogenèse, telle qu'il la conçoit, dans les processus de production d'un cristal à partir d'une eau-mère dans des conditions de sursaturation. Les notions utilisées pour l'étude des phénomènes de cristallisation vont donc ainsi lui servir de paradigme explicatif de la réalité.

> « Or, on peut supposer aussi que la réalité est primitivement, en elle-même, comme la solution sursaturée… » [p15]

La réalité étant cette solution sursaturée, le dédoublement de celle-ci en individu et milieu résulte d'un « changement de phase » (ou d'état) de celle-ci, provoqué par l'introduction d'un « germe », en l'occurrence d'un « schème » possédant une « tension d'information », définie comme une propriété du schème de « structurer un domaine, de se propager à travers lui, de l'ordonner » [p 54]. La « forme » ainsi portée par le schème apparaît donc comme « modulation » du « champ » « métastable » qu'est la réalité [p60 et sq.]. La cohérence métaphorique du modèle va beaucoup plus loin : appliquée aux êtres vivants, dont on sait qu'effectivement ils sont, au sens thermodynamique, des *structures dissipatives*, donc des milieux métastables, elle fait dire à Simondon que de ce fait, « *le vivant conserve en lui une activité d'individuation permanente* » [p16], et ainsi « fait œuvre informationnelle » [note 4] en devenant en lui même un « système de médiation entre deux ordres de grandeurs » [p18].

> « Il devient alors possible de penser la relation intérieure et extérieure à l'individu comme participation sans faire appel à de nouvelles substances. Le psychisme et le collectif sont constitués par des individuations venant après l'individuation vitale. […] Cependant, l'être psychique ne peut résoudre en lui-même sa propre problématique ; sa charge de réalité préindividuelle, en même temps qu'elle s'individue comme être psychique qui dépasse les limites du vivant individué et incorpore le vivant dans un système du monde et du sujet, permet la participation sous forme de condition d'individuation du collectif. » [p19]

Ce qui permet à Simondon de relier « psychologie et théorie du collectif » dans la résolution d'une même problématique, par des « déphasages successifs » de l'être, des « régimes d'individuation » différents, générant plusieurs niveaux de réalité : le niveau « vital » (biologique), le niveau psychique et le niveau « psychosocial » [p20-23]. C'est donc cette systématique de réitération d'un même processus d'individuation en cascade, capable de générer à chaque fois une nouvelle dimension de la réalité, y compris le temps[4], qui justifie la proposition d'une axiomatique basée sur ce paradigme qui serait commune à toutes les sciences humaines. Cette axiomatique va être reprise lorsqu'il sera question des objets techniques. En effet, ce n'est qu'à travers elle que peut être comprise la troisième partie de l'autre ouvrage de Simondon, *Du mode d'existence des objets techniques*, intitulée « *Essence de la technicité* », où Simondon explicite sa conception de l'objet, que je vais maintenant présenter.

Le problème de savoir ce qu'est l'objet, tel que le pose Simondon, est à nouveau un problème de genèse. Dans son introduction à cet ouvrage, Simondon indique qu'il souhaite répondre au constat répandu dans les années cinquante que « les objets techniques ne contiennent pas de réalité humaine » et que « la culture s'est constituée en système de défense contre les objets techniques » [Simondon (1958), p9]. Sa réponse, face à cette attitude qu'il qualifie de « xénophobe », va consister à réintroduire dans la culture « la conscience de la nature des machines, de leurs relations mutuelles et de leurs relations avec l'homme, et des valeurs impliquées par ces relations. » [p13]. Ce programme passe par la définition de l'objet technique, et donc par l'expression de sa genèse, puisque pour lui, c'est sa genèse qui le définit et qui permet donc par là d'étudier ses rapports avec « les autres réalités » [p15].

La première partie de l'ouvrage, dont j'ai rendu compte au chapitre 2, présente la conception qu'a Simondon de l'évolution de l'objet technique, mais c'est la

[4] « Le temps sort du préindividuel comme les autres dimensions selon lesquelles l'individuation s'effectue » [p28]. Cette intuition rejoint l'hypothèse formulée par Prigogine de l'existence, pour les systèmes chimiques, d'un « temps interne », associé aux fonctions de distribution des particules dans le système, temps aussi appelé « temps microscopique », et irréductible au temps général. La démonstration de l'existence d'un tel temps interne en est faite pour une distribution obtenue par la « transformation du boulanger » [Prigogine & Stengers (1986), p334-343].

troisième partie qui en indique véritablement la genèse, sous forme d'une « interprétation génétique généralisée des rapports de l'homme et du monde » [p154] : au commencement était donc, pour Simondon, un être-monde unifié, dans lequel les rapports entre les hommes et le monde étaient « simplement [ceux] du vivant à son milieu » [p 156]. Cette époque, selon son « hypothèse génétique générale » [p164], est appelée par Simondon le « monde magique », et dans ce « monde magique », la seule structuration possible est « celle qui fait surgir la distinction entre figure et fonds dans l'univers » [p156]. Cette structuration primitive se manifeste à travers un réseau de « points-clés dans l'univers », de « lieux et de moments différenciés » émergeant d'un temps et d'un espace continus [p164].

> « En un tel réseau de points-clés et de hauts-lieux, il y a indistinction primitive de la réalité humaine et de la réalité du monde objectif. » [p165]

Le monde magique habité par les humains peut arriver « à saturation », ou plus exactement à un état de « sursaturation », dans lequel n'importe quel germe informant peut engendrer une nouvelle étape d'individuation, et donc un premier « déphasage » se traduisant en un nouvel individu et un nouveau milieu. Simondon fait l'hypothèse que le monde magique arrive à saturation à cause du nombre croissant de médiations entre les hommes et la nature produites dans les lieux ou dans les temps privilégiés – notamment les fêtes. Cela engendre alors une nouvelle réalité dans laquelle apparaissent d'un côté la technique, de l'autre la religion, ainsi que « la pensée esthétique », ayant une fonction de « rappel permanent de la rupture de l'unité du mode d'être magique et [de] recherche d'unité future », [p160]. Dans ce mouvement,

> « les points-clés s'objectivent, et ne conservent que leurs caractères fonctionnels de médiation, deviennent instrumentaux, mobiles, capables d'efficacité en n'importe quel lieu et à n'importe quel moment : en tant que figure, les points-clés , détachés du fond dont ils étaient la clé, *deviennent les objets techniques*, transportables et abstraits du milieu. » [p167-168 – souligné par moi]

Dans le même mouvement où le réseau des hauts-lieux magiques devient « portable » sous forme d'objets techniques – et j'ai envie de dire aussi « d'actes efficaces » en tous lieux, pour reprendre les termes de Mauss – « les pouvoirs de fond se subjectivent en se personnifiant sous la forme du divin et du sacré (Dieux, héros, prêtres). » [p168]. Ainsi, l'unité primitive du vivant et de son milieu cède la

place à l'objectivité et à la subjectivité, qui apparaissent comme de nouveaux « modes de médiation entre l'homme et le monde » [d°]. De ce fait,

> « L'objet technique se distingue de l'être naturel en ce sens qu'il ne fait pas partie du monde. Il intervient comme médiateur entre l'homme et le monde ; il est à ce titre le premier objet détaché, car le monde est une unité, un milieu plutôt qu'un ensemble d'objets ; il y a en fait trois types de réalité : le monde, le sujet et l'objet, intermédiaire entre le monde et le sujet, dont la première forme est celle de l'objet technique. » [p170]

L'objet, dont l'objet technique est, au sens propre, l'archétype, apparaît donc pour Simondon, dans sa genèse même comme une « *altérité absolue* », pour reprendre la définition qu'en donne [Tisseron (1999), p168] que j'ai déjà cité dans l'introduction, en même temps que comme un « médiateur », un intermédiaire entre l'homme et le monde qui ne peut être compris que dans cet ensemble de relations.

Pour Simondon, les processus d'individuation ne s'arrêtent pas à ce stade où l'objet se sépare du sujet. En effet, une partie de l'unité du monde magique reste incarnée dans la pensée esthétique, qui finit par reconstituer un réseau spatio-temporel « artistique » réunissant d'un côté la technique et l'espace-temps géographique (monuments), de l'autre la religion et son espace-temps humain (fêtes), recréant ainsi une nouvelle structure du monde, « ni proprement objet, ni proprement sujet », matérialisée par l'objet esthétique, l'œuvre d'art profane ou religieuse, devenant figure par rapport au fond constitué de l'espace-temps humain, des lieux et gestes techniques et religieux le constituant [p182 et sq.]. Ce faisant, la technique finit par intégrer quelques composantes religieuses (par exemple le sens de la perfection), tandis que la religion intègre de son côté des aspects « techniques » (par exemple les normes ou les rites). Ces deux évolutions parallèles impliquent pour Simondon, une socialisation aussi bien de la technique que de la religion. Cette socialisation engendre à la fois une spécialisation des groupes sociaux, en même temps qu'elle rend nécessaire le développement de la communication entre les groupes sociaux qui incarnent chaque spécialité, ainsi que leur expression, et par conséquent des *jugements* sur les actes techniques ou religieux [p201-202]. La prolifération de ces jugements amène une saturation puis une sursaturation des phases techniques et religieuses, qui se dédoublent à leur tour d'un côté en *théorie* (le fonds) et *pratique* (les schèmes particuliers) pour la technique ; de l'autre en *dogme* (les figures) et *éthique* (le fonds) pour la religion ;

avec comme rappel de la rupture et pôle de réunification potentiel la *philosophie* [p158]. Ainsi la philosophie est légitimée pour « reprendre la genèse de la technicité » et de l'ensemble des processus qui l'entoure [d°].

> « C'est pourquoi la pensée philosophique doit maintenir la continuité entre les étapes successives de la pensée technique et de la pensée religieuse, puis sociale et politique. » [p225]

C'est seulement ce travail philosophique qui permet de comprendre la réalité technique au niveau, non des objets, mais des ensembles techniques : les objets techniques « se laissent classer selon les structures et les usages » et peuvent être « perçus » par un sujet qui reste détaché d'eux ; mais un ensemble technique « ne peut être saisi que par intuition », car « il correspond à une épreuve d'existence et de mise en situation, il est lié à une action réciproque avec le sujet » [p228] dont le philosophe peut aider à prendre conscience [p229]. Et grâce à ce travail du philosophe, les objets techniques pourront être réintroduits dans la culture, à condition de revoir leur mode de connaissance, notamment en retrouvant une relation à l'être « qui était celle de la magie primitive, puis de l'activité esthétique », convergeant vers une connaissance médiate, « au point neutre, selon l'intuition […] entre la construction technique et l'épreuve religieuse » [p237]. Cette conception de la relation à l'objet vise à retrouver l'objet dans sa relation génétique à l'*être*, réunissant à nouveau grâce à l'intuition « en une unité réelle l'aspect figural et l'aspect de fonds » [p238] ; elle vise aussi à appréhender l'objet dans son processus de « concrétisation ». C'est pourquoi cette forme de relation à l'objet n'est pas donnée à tout le monde. Il s'agit en effet de ce que Simondon appelle le « mode majeur » de relation à l'objet, correspondant « à une prise de conscience et à une opération de l'adulte libre, qui a à sa disposition les moyens de la connaissance rationnelle élaborée par les sciences », qu'il oppose au « mode mineur », à une relation à l'objet technique qui serait « avant tout objet d'usage, nécessaire à la vie quotidienne, faisant partie de l'entourage au milieu duquel l'individu humain grandit et se forme » [p85]. Dans les relations à l'objet, Simondon oppose donc une relation sur un mode opératoire concret, « difficilement formulable et transmissible par un symbolisme quelconque, oral ou figuré » [p90] à une relation reposant sur une « connaissance rationnelle, théorique, scientifique et universelle », comme celle de l'encyclopédie [p92].

Autrement dit, Simondon privilégie les relations à l'objet dans le registre cognitif à toute autre, et notamment à celles dans le registre utilitaire qu'il considère comme mineur. En fait, ce que Simondon cherche à comprendre, ce n'est pas tant l'objet technique en lui même que la « technicité ». Or celle-ci ne peut être comprise à travers l'objet seul : la technicité est elle-même une des formes de la relation entre l'homme et le monde, et cette relation ne peut être comprise, pour lui, qu'en tant que système dynamique, en évolution permanente, créant à chaque étape de nouvelles structures sous forme « d'états métastables[5] » [p154-156]. Dans une première étape, à la fin du « monde magique », le système technique est composé de l'objet technique et des gestes de l'opérateur, et la technicité s'incarne dans l'outil ou l'instrument, indiquant par là que « l'unité réelle est celle de la tâche plus que celle de l'outil » [p239] ; ensuite, l'unité doit être recherchée au niveau de « l'ensemble technique » qui manifeste alors la technicité par son fonctionnement [d°].

Il n'est pas facile de résumer la conception de l'objet de Simondon. Si l'on tente néanmoins de le faire, on pourrait dire que pour lui, le mode d'existence des objets, dont l'objet technique est un archétype, est celui d'un être intermédiaire entre l'homme et le monde, d'un « médiateur », qui ne peut être saisi que de deux manières : en acte, dans le geste qui le fait devenir outil ou instrument, ou encore, à un stade ultérieur, dans le *fonctionnement* d'un ensemble technique ; ou bien par la pensée, en tant qu'il incarne la technicité dans un étape particulière de son développement. Pour le philosophe, c'est bien sûr cette dernière approche qui permet de mieux saisir ce médiateur particulier, car c'est la seule qui peut s'exprimer par le langage, par « l'activité réflexive ». Il faut ajouter que Simondon reconnaît, en l'exprimant par les termes de « mode majeur » et de « mode mineur », deux registres de relations aux objets : un registre de la connaissance pure, dans une relation « dominatrice » [p88], et un registre de la pratique, où « la représentation est noyée dans le concret, engagée dans la manipulation matérielle et l'existence sensible » [p87], et où de ce fait, c'est l'objet qui domine. Si l'on peut sans difficultés faire correspondre le « mode majeur » de relation à l'objet à

[5] On retrouve dans cette conception les phénomènes de « structures dissipatives » décrits par la thermodynamique hors équilibre.

ce que j'appelle le « registre cognitif », la correspondance entre le « mode mineur » et le « registre utilitaire » n'est pas aussi évidente, et il faudra donc y revenir.

2. L'objet technique comme produit culturel

Simondon constatait que « la culture s'est constituée en système de défense contre les objets techniques » [Simondon (1958), p9]. François Sigaut, dans sa préface à la réédition des principaux articles d'André-Georges Haudricourt estime que ce constat reprend le diagnostic déjà établi deux siècles plus tôt par d'Alembert et Diderot dans le discours préliminaire à l'Encyclopédie, et ne fait que révéler une « opposition irréductible », largement répandue, entre la technique et la culture [préface à Haudricourt (1987), p11-12], que les travaux d'Haudricourt devraient à leur tour résorber. La permanence d'un tel constat dans la littérature sur l'objet technique, et le report tout aussi permanent de la réintégration de la technologie dans la culture incite à en rechercher les raisons.

Tout d'abord, Simondon a-t-il atteint son objectif ? Malgré son engagement à lutter contre cette ségrégation de l'objet technique par la culture affiché dans la préface de son ouvrage le plus connu [Cf. supra], son affirmation de la suprématie du mode de relation cognitif aux objets sur un mode qui inclurait une dimension pratique, contribue au contraire, selon moi, à exclure encore un peu plus la technologie et les objets de la « culture », au sens large de « culture générale » que Simondon lui donne dans son introduction [Simondon (1958), p12-14]. Pourtant, contrairement à de nombreux philosophes, Simondon prétend accorder une attention équivalente au sujet et à l'objet, à l'objet et à son milieu, à « l'être » et à la réalité, qu'il affirme maintes fois indissociables. Mais néanmoins, c'est « l'être » qu'il place à l'origine de tout, puisque c'est par son dédoublement que sont produits simultanément le sujet et l'objet [Cf. supra]. Et c'est en réalité l'objet en tant « qu'être technique », en tant qu'il manifeste la technicité, qu'il veut réintroduire dans la culture [Simondon (1958), p16], et non l'objet en tant qu'objet réel, produit, utilisé, manipulé… En même temps qu'il affirme la technicité comme forme de relation au monde, il est amené à nier une partie de la réalité phénoménale, qu'il considère comme « mineure », « primitive », celle de la pratique, du faire. Du coup, malgré sa réelle compréhension de la relation à l'objet

dans le mode du faire[6], Simondon participe donc à sa manière à l'exclusion de la *praxis* par le *logos*, exclusion que [Mendel (1998)] retrouve chez la plupart des philosophes, même lorsque, comme Simondon, ils « ne nient pas la présence, dans les conduites humaines, d'une dimension que les concepts philosophiques ne permet pas de penser » [Mendel (1998), p132]. Et ce faisant, il exclue de la « culture » les relations à l'objet technique dans le registre utilitaire, réservant par là même son projet d'élargissement de la culture à la technique pour une élite. Mais a-t-il au moins atteint cet objectif ? La préface de Sigaut, écrite près de trente ans plus tard, déplore précisément que la « culture », cette fois-ci au sens « d'ensemble de valeurs et de comportement qui permet à l'élite de se distinguer du vulgaire[7] » ignore la technologie et les objets techniques. Sigaut voit dans cette exclusion de la technique une conséquence de la posture épistémologique associée à la démarche scientifique qui consiste à séparer radicalement le sujet de l'objet étudié : l'objet technique faisant partie d'un entre-deux, ni vraiment naturel, puisque fabriqué, ni totalement humain, il ne peut qu'être rejeté par les sciences de la nature et par les sciences humaines. Et en même temps, considérée soit comme artifice suspect (position « aristotélicienne »), soit comme simple mise en application de la science (position « baconnienne »), la technique n'existe pas par elle-même ; c'est pourquoi une science spécifique des objets techniques, une *technologie*, a beaucoup de mal à exister [préface à Haudricourt (1987), p15-19]. Or c'est pourtant le développement d'une telle science que Sigaut, après Haudricourt et d'autres chercheurs, souhaite promouvoir ; une technologie qui

[6] Simondon décrit un technicien qui « fera consister ses connaissances non en schèmes clairement représentés, mais *en tours de mains* possédés presque d'instinct, et confiés à cette seconde nature qu'est l'habitude. Sa science sera au niveau des représentations sensorielles et qualitatives, très près des caractères concrets de la matière… » [Simondon (1958), p89]. Il parle aussi d'un « subconscient technique non formulable en termes clairs par l'activité réflexive » [d°] ; de « formation technique consistant en intuitions et schèmes opératoires purement concrets, très difficilement formulables et transmissibles par un symbolisme quelconque, oral ou figuré » [p90], mais c'est aussitôt pour les associer à un comportement animal ou à l'enfance, et les dévaloriser.

[7] Sigaut s'appuie explicitement dans ce passage sur une définition de Bourdieu [préface à Haudricourt (1987), p12]

serait véritablement une « science humaine », et qui permettrait de réintroduire la technique et les objets techniques dans la culture.

C'est Haudricourt qui permet d'éclairer la conception de l'objet et des relations à l'objet proposée par une telle « science humaine ». Malgré sa production abondante, et bien qu'elle transparaisse dans chaque texte publié, sa conception de l'objet et des relations à l'objet est rarement exprimée d'une manière explicite. Tout de même, deux articles qui ont déjà été cités au chapitre 2 contiennent des prises de position utiles : *La technologie science humaine* (1964) [Haudricourt (1987), p37-46] et *La technologie culturelle, essai de méthodologie* (1968) [Haudricourt (1987), p57-121]. Dans le premier texte, Haudricourt nous dit que

> « Si l'on peut étudier le même objet de différents points de vue, il est par contre sûr qu'il y a un point de vue plus essentiel que les autres, celui qui peut donner les lois d'apparition et de transformation de l'objet. Il est clair que pour un objet fabriqué, c'est le point de vue humain, *de sa fabrication et de son utilisation par les hommes*, qui est essentiel, et que si la technologie doit être une science, c'est en tant que science des activités humaines. » [Haudricourt (1987), p38 – *souligné par moi*]

Haudricourt prend donc ici le contre-pied complet de Simondon, en donnant comme orientation principale à ses travaux l'étude de l'objet sur le plan de sa fabrication et de son utilisation. Il s'intéresse au « faire », qui est pour lui le mode « majeur » des relations à l'objet. Dans cette approche, l'objet technique n'est que la partie « dure » d'un ensemble comprenant l'objet et « les gestes humains qui le produisent et le font fonctionner[8] », ce qui l'amène, en s'appuyant sur les travaux de Leroi-Gourhan, à une classification dynamique des objets en fonction des mouvements exécutés pour les utiliser[9], dans laquelle

> « les objets ne sont plus considérés en eux-mêmes mais comme les résultantes de certains mouvements, et les outils comme les transformateurs de mouvement. » [p76]

On retrouve ici un point commun avec Simondon, affirmant qu'au cours de la première période suivant le « monde magique », lorsque la technicité s'incarne

[8] A deux reprises, dans chacun des deux articles cités, Haudricourt fait l'analogie entre l'objet et le « squelette des vertébrés », qu'on ne peut comprendre qu'en y ajoutant autour les « parties molles » que sont les gestes qui le font fonctionner [Haudricourt (1987), p41 et p109]. Haudricourt partage ici les conceptions de Leroi-Gourhan, qu'il cite à plusieurs reprises : l'objet technique, l'outil, est indissociable du geste opératoire qui le met en œuvre.

[9] Cette approche a été présentée au chapitre 2.

dans l'outil, le système technique est composé de l'objet technique et des gestes de l'opérateur [Cf. supra]. C'est bien le seul point commun entre eux. Car pour Haudricourt, élève de Marcel Mauss, les gestes, les mouvements, les postures sont des « *techniques du corps*[10] », c'est-à-dire des « gestes traditionnels efficaces » [Mauss (1950), p371]. Les objets résultants de ces gestes traditionnels sont donc des produits sociaux, culturels. Mais le terme « culturel » doit ici être entendu au sens anthropologique, qui n'est pas celui auquel se réfère explicitement Sigaut [Cf. supra].

Les recherches « généalogiques » d'Haudricourt concernent les échanges, la circulation des objets et des techniques à travers diverses aires culturelles, comme en témoignent ses travaux sur l'attelage, l'origine de la voiture, les « moteurs animés », les araires et les charrues ou les manières de porter les charges… dont il cherche à établir les liens de « parenté réelle historique » [Haudricourt (1987), p41]. En n'oubliant jamais que les évolutions, les hybridations se font « dans la tête du fabricant » [d°], c'est-à-dire que l'objet est avant tout le produit du milieu humain qui l'utilise : derrière la généalogie de l'objet, il y a, pour Haudricourt, l'évolution des gestes, des manières de faire, de ce qui précisément constitue une culture. Dans ce sens, la technologie est effectivement une « science humaine » qui étudie l'objet et son utilisation. Elle porte donc un regard sur le registre de l'utilité. Mais ce faisant, en tant que science, elle établit aussi des relations à l'objet dans le registre cognitif. Dans ce cas, il n'y a pas de hiérarchie entre les registres, en tout cas pas de hiérarchie explicite, comme chez Simondon. Mais il y a néanmoins déplacement des relations à l'objet, déplacement nécessaire pour parler *des* objets. Barthes fait ici une distinction qui me paraît très utile pour exprimer la double relation possible à l'objet à travers le langage : d'un côté, il y aurait un « langage objet », opératoire, lié à l'acte mettant en œuvre l'objet, permettant de « *parler l'objet* » ; de l'autre un « méta-langage », utilisé pour parler *de* l'objet ou parler *sur* l'objet en dehors de la relation directe avec l'objet.

> « Si je suis un bûcheron et que j'en vienne à nommer l'arbre que j'abats, quelle que soit la forme de ma phrase, je parle l'arbre, je ne parle pas *sur* lui. Ceci veut dire que mon langage est opératoire, lié à son objet d'une façon transitive : entre l'arbre et moi, il n'y a

[10] Ainsi que les a nommés Mauss dans sa communication à la Société de psychologie du 17 mai 1934, publiée ensuite sous ce titre [Mauss (1950), p365-386].

> rien d'autre que mon travail, c'est-à-dire un acte : c'est là un langage politique ; il me présente la nature dans la mesure seulement où je vais la transformer, c'est un langage par lequel j'*agis* l'objet : l'arbre n'est pas pour moi une image, il est simplement le sens de mon acte. Mais si je ne suis pas bûcheron, je ne puis plus parler l'arbre, je ne puis que parler *de* lui, *sur* lui ; ce n'est plus mon langage qui est l'instrument d'un arbre agi, c'est l'arbre chanté qui devient l'instrument de mon langage ; je n'ai plus avec l'arbre qu'un rapport intransitif ; l'arbre n'est plus le sens du réel comme acte humain, il est une *image-à-disposition* : face au langage réel du bûcheron, je crée un langage second, un méta-langage, dans lesquelles je vais agir, non les choses, mais leurs noms et qui est au langage premier ce que le geste est à l'acte. » [Barthes (1957), p233 – *souligné par l'auteur*]

On peut ici supposer que c'est l'existence de ce double langage qui rend difficile l'intégration des objets dans la culture, qu'elle soit culture générale ou culture des élites : d'un côté, « l'objet » est nécessairement *culturel* dans la mesure où il n'a d'existence possible qu'en tant qu'il est distingué de la réalité indéterminée des « choses », et que cette distinction ne peut avoir lieu que dans un milieu donné, par un sujet possédant une culture déterminée. Mais à ce niveau, on *parle l'objet*, on l'utilise, on se situe au niveau de l'agir. De l'autre, l'objet peut être d'une certaine manière *objet de culture*, et à ce titre soumis à une autre forme de relation cognitive, menant à la connaissance technologique : mais alors, on parle *de* l'objet ou *sur* l'objet, on agit sur des images, sur des représentations. Il n'y a pas de possibilités de superposition des deux formes de langage, pas plus que des modes de relation qu'elles supposent. Ce qui caractériserait alors le registre utilitaire, ce serait précisément qu'il serait le registre non pas exclusivement de l'acte d'utilisation, comme je l'ai suggéré jusqu'ici, mais celui défini comme domaine du « langage-objet », dans lequel on agit et l'on *parle l'objet*. Dans ce cas, il correspondrait effectivement au « mode mineur » de relations à l'objet de Simondon. Le registre cognitif serait alors celui du méta-langage, du langage sur l'objet. Il ne contiendrait donc que les connaissances verbalisables, les connaissances *à propos* de l'objet, *sur* l'objet, et non pas la connaissance *de* l'objet, faite de « tours de mains », de « représentations sensorielles et qualitatives », pour reprendre les termes de Simondon [Cf. supra], c'est-à-dire de ce que l'on appelle aujourd'hui les « connaissances tacites » ou les « connaissances incorporées ».

Ce n'est donc probablement pas « parce qu'elle est distinction que la culture ignore les techniques », comme le pense Sigaut [préface à Haudricourt (1987), p13], mais bien plutôt parce tout simplement nous n'avons pas besoin de parler *des* objets pour nous en servir : la culture, prise au sens de « culture générale » ou de « culture des élites », suppose d'*agir les mots* - pour reprendre les termes de Barthes – et non les objets : seul le registre cognitif des relations aux objets intéresse cette forme de culture. Ce qui est aussi peut-être la raison profonde pour laquelle l'objet est souvent absent des sciences humaines. Mais il n'en demeure pas moins que l'objet est un produit de la culture, au sens anthropologique du terme ; car, comme le montrent les travaux d'Haudricourt, les connaissances incorporées nécessaires à son utilisation (les gestes, les techniques du corps…), tout comme le « langage-objet[11] », et par conséquent le registre utilitaire tout entier, sont des éléments fondamentaux de toute culture.

2. L'objet signe

L'introduction de cette idée de « double langage » comme indicateur de deux registres de relation à l'objet, induit naturellement une transition vers les conceptions de l'objet comme objet signe, auxquelles est consacrée cette section. Mais j'aurais aussi bien pu faire cette transition en restant sur le plan de la culture, puisque c'est sur l'analyse d'une culture particulière, celle de la bourgeoisie au début de la deuxième moitié du XXème siècle, que reposent les conceptions de l'objet qui vont être présentées ici, à commencer par celle de Barthes, dont j'ai déjà utilisé les travaux à plusieurs reprises. Les approches que je vais étudier dans cette section portent sur une catégorie particulière d'objets, les « objets de consommation », ou encore, pour reprendre le vocabulaire marxiste, les objets devenus *marchandises*. Pour Barthes, ces objets véhiculent l'idéologie bourgeoise sous forme de mythes, c'est-à-dire de ce qu'il nomme une *parole* particulière.

[11] Voir par exemple ses articles tels que *Ploutrer, plouter, bloutrer* [Haudricourt (1987), p227-230], *Le nom du champ sur brûlis et le nom de la rizière* [d°, p237-241] ou encore *Les dénominations spécifiques des instruments de musique* [d°, p253-254], où Haudricourt s'appuie sur sa connaissance des gestes pour trancher entre deux hypothèses linguistiques, ou entre deux origines, lorsqu'il s'agit de suivre les emprunts techniques.

Baudrillard s'appuyant sur Barthes, étudie comment ces objets porteurs de parole s'organisent en discours, ce qui lui permet ensuite de définir la « *consommation* » comme un nouveau type de rapport aux objets sur le mode discursif. Dagognet, voulant réhabiliter l'objet marchandise, essaye de redéfinir le rapport aux objets signes comme nouvelle forme du rapport de production industrielle et artistique. Enfin, une approche récente, celle de la sociologie des conventions fait de l'objet signe l'indicateur d'un « monde » particulier, rejoignant par là la problématique culturelle précédente. Je terminerai en revenant sur les travaux de Semprini, qui considère l'objet comme un texte, dans la lignée du *Linguistic Turn*.

J'ai considéré, à la fin du chapitre précédent, le « symbole » comme la rémanence, en dehors de la présence d'un tiers, des fonctions symboliques attribuées par le sujet à l'objet. Ici, je parle d'objet « signe », ce qui indique clairement que je fais une différence entre les deux termes « signe » et « symbole ». Le symbole, en effet, comme le dit Piaget en s'appuyant sur le *Cours de linguistique générale* de Ferdinand de Saussure (1916), est en relation d'analogie avec le signifié ou est « motivé » *individuellement* [Piaget (1946)], alors que le signe existe par la constitution d'un système sémiologique mettant en corrélation un signifié et un signifiant. Le signe est alors cette corrélation [Barthes (1957), p197-198]. Le signe relève donc du domaine conventionnel ; c'est une relation à l'objet à caractère social, alors que le symbole est une relation individuelle à celui-ci. Je reviendrai sur l'objet symbole dans la prochaine section, et notamment en abordant les thèses de Tisseron dans le domaine de la psychologie clinique et de la psychanalyse. Je ne traiterai donc ici que de l'objet considéré comme « signe ».

1. L'objet « mythique »

Pour comprendre les conceptions sémiologiques de Barthes, il faut, me semble-t-il, en revenir au schéma tracé par lui pour expliciter les notions qu'il utilise, qui va nous servir aussi pour comprendre les relations aux objets telles qu'il les conçoit [Cf. Figure 7 ci dessous].

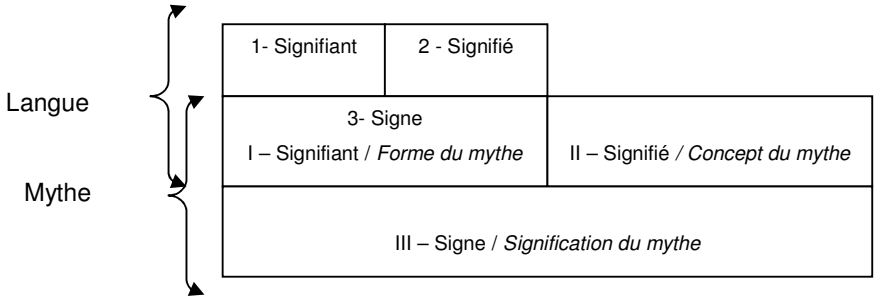


Figure 7 [Barthes (1957), p200]

Dans l'article qui termine la réédition de ses *Mythologies*, Barthes définit le mythe comme un ensemble de deux systèmes sémiologiques emboîtés, ainsi que le montre le schéma ci-dessus : le signe produit par la corrélation d'un signifiant et d'un signifié au premier niveau - qu'il assimile à celui de la langue[12] – devient lui-même un signifiant au second niveau, celui du mythe. On retrouve ici, illustré par un tel schéma, le « déplacement » que j'ai évoqué au chapitre précédent, et bien sûr les deux niveaux de langage dont il a été question à la section précédente. Cela nous permet de comprendre aussi que Barthes distingue signe et symbole : il nous dit, en effet, que « la forme du mythe n'est pas un symbole » [p203]. Or la *forme* du mythe, c'est précisément, d'après Barthes, le signe de premier niveau. Même s'il n'en donne pas lui-même, sur le champ une raison théorique[13], on peut donc dire qu'il fait bien une telle distinction, et d'ailleurs, il l'explicite plus loin. Pour lui, en effet, le mythe *déplace* le sens, en faisant alterner le signifiant original de la langue et le signifiant au second degré, la forme, créant ainsi une possibilité de lecture à plusieurs niveaux, selon que l'on « *accommode* » sur l'un, l'autre ou les deux niveaux simultanément : si l'on *accommode* sur le premier niveau, le sens premier et la forme sont distinct, le mythe apparaît comme une signification falsifiée, une « imposture » ; si l'on accommode sur le second niveau, alors la forme apparaît comme un sens premier, la signification au second degré redevient

[12] L'utilisation du modèle de la langue comme paradigme de la sémiologie soulève des controverses dont je dirai quelques mots plus loin.

[13] L'explication de Barthes suivant immédiatement la citation que j'ai faite à propos d'une couverture de *Paris Match* qu'il commente est la suivante : « Le nègre qui salue n'est pas le symbole de l'empire français, il a trop de présence pour cela, il se donne pour une image riche, vécue, spontanée, innocente, *indiscutable*. » [p203- *souligné par l'auteur*].

en quelque sorte littérale mais déplacée, translatée, et c'est cela que Barthes appelle un « *symbole* ». Enfin, si l'on accommode de manière à percevoir simultanément les deux niveaux, la signification générée est ambiguë, et c'est alors que le mythe fonctionne [p213-214]. Le symbole n'apparaît donc pour Barthes qu'à condition que le sujet établisse une relation spécifique à un objet, et attribue à celui-ci un sens dans un autre système de signification que celui qui lui est premier. Le symbole est donc considéré par Barthes comme une *relation* particulière à l'objet. Ceci est un premier point.

Si l'on examine maintenant son propos le plus général, Barthes, en s'appuyant sur ce double système sémiologique emboîté - qu'il a d'ailleurs emprunté au linguiste danois Hjelmslev, comme le soulignent plusieurs commentateurs sur lesquels je reviendrai[14] - cherche à démontrer que la bourgeoisie, en tant que classe, s'appuie sur ce double système sémiologique pour maintenir sa domination. Sa démonstration est la suivante : 1) en transformant le sens premier du langage, des situations ou des objets en une forme porteuse d'une autre signification, le mythe est un vol [Barthes (1957), p217 et seq.]. 2) La bourgeoisie, pour effacer son existence en tant que classe, postule qu'il y a un « universel », et qu'elle le représente. De ce fait, elle doit « naturaliser » l'histoire, et transformer la réalité du monde en image du monde [p224 et seq.]. 3) Le mythe transforme une contingence en éternité, ce qui est exactement la démarche de l'idéologie bourgeoise. Le mythe est donc l'instrument approprié par lequel la bourgeoisie transforme la réalité en image, naturalise ce qui est produit par l'histoire. En signifiant au second niveau, le mythe efface le « langage-objet » et en même temps les traces de l'acte producteur de l'objet et de la situation productrice ; du coup le mythe « dépolitise » le monde [p229 et seq.]. 4) A travers ses différentes formes d'expression, le mythe recrée une pseudo-nature (une « *pseudo-physis* »), dans laquelle le paraître et l'avoir se substituent à l'être et au faire. En faisant disparaître le réel, la bourgeoisie paralyse donc les capacités de l'être humain à faire et y substitue une consommation passive des images qu'elle produit, et perpétue ainsi sa domination [d°]. CQFD.

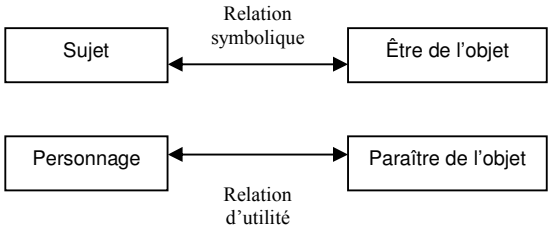
[14] Par exemple [Mounin (1970)] ou [Greimas (1970)].

Cette thèse de Barthes repose sur deux postulats : 1) le monde est un système signifiant, et 2) ce système possède une structure similaire à celle des langues naturelles. Ce qui est loin de faire un accord unanime. Par exemple, Georges Mounin, dans son *Introduction à la sémiologie* [Mounin (1970)], a sévèrement critiqué Barthes pour sa méconnaissance des notions de base de la linguistique aussi bien que de la sémiologie [p189-197]. Mais Mounin oppose la sémiologie de Barthes, qu'il appelle une « sémiologie de la signification », à ce qu'il appelle la « sémiologie de la communication », qui est pour lui la seule vraie sémiologie dans l'esprit de Saussure [p11-15]. Les critiques qu'il fait à Barthes se situent dans cette perspective : pour lui, il ne peut y avoir de signe, et par conséquent pas de sémiologie, s'il n'y a pas intention manifeste de communication [p14-15]. De ce fait, il rejette en bloc l'approche de Barthes, qu'il considère comme une « psychanalyse sociale », et non comme une approche sémiologique [p195 et 197]. D'un autre côté, un auteur comme Greimas envisage une *sémiotique du monde naturel*, reconnaissant les langues naturelles comme système spécifique parce qu'elles seules peuvent recevoir des traductions d'autres systèmes sémiotiques, et dans laquelle on considérerait que *tout objet peut être signe*, et peut donc renvoyer à autre chose qu'à lui-même [Greimas (1970), p49-91]. Cette autre chose auquel peut renvoyer tout objet serait, à défaut d'intentionnalité particulière qu'un être humain y aurait mise, la *catégorie* à laquelle il appartient [p55-56]. Une telle théorie justifie donc pleinement *a posteriori* une approche comme celle de Barthes, sous réserve de bien affirmer la spécificité des langues naturelles. Au fond Barthes, comme Greimas, ne font qu'affirmer que le monde, et pas seulement le langage, possède un sens, et qu'il est donc possible de le comprendre. Pour moi, les reproches faits par Mounin à Barthes montrent qu'en réalité, les deux paradigmes de la communication que j'évoquais, à la suite de [Winkin (1981)] au chapitre 2, traversent aussi la sémiologie, et y déterminent deux types d'approches irréconciliables. La thèse de Barthes est donc recevable sous réserve de considérer dans un sens métaphorique le vocabulaire linguistique qu'il emploie. Il est possible d'en venir maintenant à sa conception des objets et des relations aux objets, telle qu'elle transparaît dans ses *Mythologies*.

Pour Barthes l'objet est à la fois objet physique et mémoire, trace de « l'acte humain qui l'a produit, aménagé, utilisé, soumis ou rejeté » [Barthes (1957),

p231]. Il est aussi, en même temps, signe, image de quelque chose d'autre que lui même : le monde adulte pour les jouets [p59], la francité pour les frites [p79], la clôture du chez-soi pour le Nautilus de Jules Verne [p82], la puissance transformatrice de l'homme dans le plastique [p172]… De ce fait, les relations à l'objet comportent nécessairement plusieurs niveaux : celui de l'*agir* avec l'objet, celui du *symbole* [Cf. supra], et aussi celui de la *consommation du mythe*, qui constituerait une sorte d'agir dévoyé, au cours duquel c'est l'objet en tant que signe qui est agit, et non l'objet lui-même. C'est par exemple la situation décrite au chapitre précédent d'utilisation d'un téléphone portable factice. Un quatrième niveau de relation à l'objet apparaît à plusieurs reprises en filigrane derrière la métaphore langagière : celui du *dire*, qui comporte pour Barthes deux modalités, celle du *dire l'objet* ; et celle du *dire sur l'objet* [Cf. supra]. De ces quatre modes de relation, émergent, me semble-t-il, trois registres déjà identifiés : le registre utilitaire, qui regroupe les relations de type « agir l'objet » et « dire l'objet » ; le registre symbolique ; et le registre cognitif, contenant les relations de type « dire sur l'objet ». La consommation du mythe me semble se dérouler non pas dans un registre spécifique, mais sur deux registres à la fois, le registre utilitaire et le registre symbolique, ainsi que je l'ai montré pour le cas du téléphone portable. Aux deux niveaux de sens de l'objet, correspondent les deux niveaux sujet / personnage, induisant une double relation utilitaire et symbolique. D'ailleurs, Greimas, commentant le modèle des langages de connotation proposé par Hjelmsev dans ses *Prolégomènes*, dont est tiré le schéma de Barthes, propose de généraliser à tout objet sémiotique possédant ce double sens, et donc cette double existence sur deux plans distincts, les notions « d'être » et de « paraître » pour désigner les deux modes d'existence de cet objet [Greimas (1970), p99].

Figure 8



Les relations d'utilité et les relations symboliques s'articuleraient donc de la façon suivante dans les cas de « consommation du mythe » [Cf. Figure 8] :

Le sujet établit alors une relation symbolique avec ce que l'on peut appeler « l'être de l'objet », et dans le même temps, se crée une relation utilitaire entre le personnage qu'incarne le sujet et le « paraître de l'objet », sa signification au second niveau. Il me semble que c'est cette seconde relation, prise isolément, qui caractérise le système de la « consommation », analysé par Baudrillard.

2. L'objet marchandise

Mais comprendre le système de la consommation suppose au préalable de définir l'objet marchandise. Avant donc d'en venir à Baudrillard, puis à Dagognet, qui me paraît être un contrepoint à Baudrillard, il nous faut en revenir aux sources de la notion de marchandise. C'est-à-dire à Marx, et en particulier à sa *Contribution à la critique de l'économie politique*, dont le premier chapitre est entièrement consacré à définir la marchandise et sa dialectique [Marx (1859), p7-38].

> « La marchandise est d'abord, comme disent les économistes anglais, ''une chose quelconque, nécessaire, utile, ou agréable à la vie'', l'objet de besoins humains, un moyen de subsistance au sens le plus large du mot. Ce mode d'existence en tant que valeur d'usage coïncide avec son mode d'existence physique tangible. » [p7]

En tant que valeur d'usage, que moyen de subsistance, l'objet-marchandise ayant une existence physique tangible est « le résultat d'une dépense de force vitale humaine », il est donc « du *travail matérialisé* » [p8]. Mais ce qui distingue cet objet-marchandise d'un objet qui serait par exemple produit et consommé directement par le producteur, c'est qu'il *doit* s'échanger pour que se réalise sa valeur d'usage : il est consommé par d'autres que son producteur. Il possède donc de ce fait, en même temps, un autre mode d'existence, sous forme de valeur d'échange. Ce qui sert de mesure comparative aux termes de l'échange, c'est le travail matérialisé dans l'objet marchandise, sous forme de travail général abstrait, *quantifié* sous la forme du *temps de travail* nécessaire à la production de l'objet. Sous cette forme, l'objet-marchandise apparaît comme « mesure déterminée de *temps de travail coagulé* » [p10- souligné par l'auteur]. Le travail de l'individu disparaît dans cette mesure au profit d'un travail général abstrait, ayant un caractère social. Mais pour que l'échange ait lieu, il faut que les marchandises représentent des valeurs d'usage pour d'autres que pour leur producteur : c'est pourquoi « le monde des marchandises présuppose une division du travail développée » [p29]. La division du travail est « l'aspect d'ensemble du travail

social envisagé sous l'angle matériel, considéré comme travail créateur de valeurs d'usages » [d°]. L'échange de marchandise est donc aussi en même temps créateur de rapports sociaux de production. Pour Marx, l'*objet-marchandise* se caractérise donc par deux modes d'existence distincts, dont la réalisation se conditionne mutuellement : la valeur d'usage ne peut se réaliser qu'à condition qu'il y ait échange, la valeur d'échange ne peut se réaliser qu'à condition qu'il y ait un usage pour les deux parties de l'échange, ou au moins pour la partie qui acquiert la marchandise. D'où, d'ailleurs, la nécessité de l'invention de la monnaie, servant d'équivalent général, pour résoudre ce cercle vicieux, ou pour reprendre les termes de Marx, cette contradiction.

Ce qui m'intéresse ici, dans les propositions de Marx, c'est que l'objet marchandise apparaît à nouveau sous deux modalités différentes, qui recouvrent deux modes d'existence de l'objet : une modalité de type « être de l'objet », dans laquelle il apparaît comme valeur d'usage, c'est-à-dire comme utile [Cf. Introduction] ; et une modalité nouvelle, non encore évoquée jusqu'ici, dans laquelle l'objet apparaît comme valeur d'échange. Les relations à l'objet dans sa première modalité sont clairement dans le registre utilitaire ; celles dans sa deuxième modalité me paraissent appartenir à un nouveau registre, que j'appellerai provisoirement le « registre économique ». Marx appelle l'utilisation de l'objet-marchandise sous sa première forme d'existence, la « consommation » :

> « La valeur d'usage n'a de valeur que pour l'usage et ne se réalise que dans le procès de la consommation. » [Marx (1859), p7]

Baudrillard s'intéresse, dans son *Système des objets*, à une autre forme de consommation, celle des signes[15] [Baudrillard (1968)]. Pour lui, dans la société bourgeoise de la deuxième moitié du vingtième siècle, les objets n'existent que dans le deuxième mode identifié par Marx, sous forme de valeur d'échange :

> « … c'est là qu'apparaît une vérité fondamentale de l'ordre actuel, qui est que *les objets n'y ont pas du tout pour destination d'être possédés et pratiqués, mais bien seulement d'être produits et achetés*. » [Baudrillard (1968), p193 – *souligné par l'auteur*]

Les objets existent néanmoins pour lui sous une deuxième forme, celle de signe. Mais s'il s'appuie sur Barthes, en reprenant l'hypothèse d'un double système sémiologique de l'objet, il s'en écarte très rapidement, car il prend pour premier

[15] C'est d'ailleurs le sous-titre de cet ouvrage.

niveau de signification non pas le sens réel de l'objet en tant qu'il est utilisé ou « pratiqué », mais le sens second de Barthes, la « forme du mythe », et il y ajoute un système de connotation générant un second niveau de signification. Il commence donc par évacuer la réalité physique et matérielle en faisant de l'objet *un signe qui s'échange*, puis il s'étonne ensuite de ne plus trouver de réalité autre que celle du signe[16] ! Ainsi, lorsqu'il s'interroge sur « la façon dont les objets sont vécus », sur l'articulation entre « les systèmes culturels » qui engendrent les besoins d'utilisation et « les structures fonctionnelles » des objets, il renvoie au « système ''parlé'' des objets, c'est-à-dire au système de significations plus ou moins cohérent qu'ils instaurent » [p8-9], et non au « système agi », à celui dans lequel le sens des objets pourrait apparaître comme du travail incorporé, une valeur d'usage, un geste opératoire, etc. En s'appuyant sur [Simondon (1958)], il propose de prendre comme premier niveau - celui de la « langue » - la « technique ». Les schèmes techniques constitueraient les éléments de base d'un langage, les « technèmes », dont la syntaxe serait constituée par les règles d'assemblage des « technèmes » en objets techniques. Ces « technèmes » assemblés en objets techniques généreraient du sens par leur évolution même[17] [p11]. A un second niveau, celui de « l'objet parlé », qui reflèterait « les relations humaines à l'objet », on trouverait une « langue de connotation » qui permettrait de comprendre « par où l'objet entre dans un système culturel », et qui rendrait compte de la façon dont l'objet est consommé [p14]. Mais Baudrillard s'aperçoit de la difficulté, pour restituer , avec un tel modèle, les phénomènes qu'il étudie, car, « à la différence de la langue, la technologie ne constitue pas un système stable » [p14]. Aussi, postule-t-il

[16] Cette interrogation sur la réalité, apparaît en germe dans ce premier travail. Elle devient sa problématique centrale quelques années plus tard. Voir par exemple [Baudrillard (1981)], [Baudrillard (1991)], [Baudrillard (1994)].

[17] Les analogies faites par Baudrillard sont, il faut le dire, assez sommaires [quelques lignes p 11], et je ne suis pas certain qu'il ait bien compris Simondon. Mais il reconnaît lui-même que « pour rendre compte du système *quotidien* des objets, cette analyse technologique structurale est défaillante. » [p12 – *souligné par l'auteur*]. D'où, pour lui, la nécessité d'introduire un second niveau, connotatif celui-là, pour « rendre compte » des développements des objets contemporains.

> « que le système des objets, contrairement à celui de la langue, ne peut être décrit *scientifiquement* qu'en tant qu'on le considère, *dans le même mouvement*, comme résultant de l'interférence continuelle d'un système de pratique sur un système de techniques. Ce qui seul rend compte du réel, ce ne sont pas tant les structures cohérentes de la technique que les modalités d'incidence des pratiques sur les techniques, ou plus exactement des modalités d'enrayage des techniques par les pratiques. Pour tout dire, la description du système des objets ne va pas sans une critique de l'idéologie du système. » [p15 – *souligné par l'auteur*]

A partir de là, Baudrillard se consacre au « système de la parole » des objets, qui n'est que discours connotatif, ou plus exactement son discours connotatif au langage de la technique, et qui se veut la critique de l'idéologie bourgeoise du système des objets. Cette critique des symboles de la bourgeoisie devient en réalité l'essentiel de son propos. Puis, lorsqu'il en arrive à analyser la publicité, et donc le rapport entre les objets comme signes et le discours sur les objets, Baudrillard s'interroge sur le fait que ce rapport constitue ou non un langage :

> « Les objets informent-ils les besoins et les structurent-ils d'une façon nouvelle ? Réciproquement, les besoins informent-ils de nouvelles structures sociales par la médiation des objets ? Si oui, on peut parler de langage. Sinon, tout cela n'est qu'idéalisme rusé de manager. » [p221].

Par cette interrogation, dans la dernière partie, il revient donc sur son premier projet : « pour qu'il y ait ''langage'', il faut une syntaxe. Avec les objets de consommation de masse, nous n'avons qu'un répertoire. » [p222]. Et du coup, le système connotatif apparaît avoir triomphé de la « langue » qu'il connote : le système des objets, avec le discours sur les objets qu'il induit, apparaît alors comme se contentant de satisfaire en détail les besoins, « sans jamais instituer de nouvelles structures d'échange collectif » [p223]. Il est donc non pas un langage, mais un système de signification, un code, exprimant le « standing » de l'individu. La montagne accouche donc d'une souris, mais d'une souris qui a déjà rongé le principal, la réalité : la consommation des objets se réduit à une « activité de manipulation systématique de signes » [p233], et en même temps l'ensemble du monde réel bascule dans un monde des idées, consommable, et se substitue aux relations vécues :

> « Ceci définit la consommation comme une *pratique idéaliste totale*, systématique, qui déborde de loin la relation aux objets et la relation interindividuelle, pour s'étendre à tous les registres de l'histoire, de la communication et de la culture. » [p237]

L'analyse de Baudrillard peut se résumer de la manière suivante : les objets anciens signifient le geste qui les utilise, le travail qu'ils permettent d'accomplir. Les objets modernes signifient au contraire un gestuel fonctionnel, un gestuel de contrôle, et par conséquent la fin d'une relation à la fois directe et « symbolique » entre l'homme et les objets, créée par les gestes opératoires : le système des objets modernes repose sur « un système abstrait de signes manipulables, la *fonctionnalité* » et de ce fait devient un intermédiaire entre « la matérialité des objets » et « la matérialité des besoins » [p78]. Dans ce système abstrait, l'objet ancien lui-même, lorsqu'il subsiste, ne signifie plus que la « naturalité », et ne peut signifier rien d'autre. Il apparaît comme un « fétiche », un « mythe d'origine », symbolisant la perfection perdue [p91 et seq.]. Lorsqu'il n'est pas intégré dans le système fonctionnel en tant que signe de la naturalité, l'objet ancien génère son propre système, « marginal » celui-là, la « collection » [p103], qui fonctionne alors comme un « discours à soi-même[18] » [p127]. L'aboutissement ultime du système fonctionnel développé par la société bourgeoise, c'est d'un côté l'automatisme, projetant dans « la machine » une simili-conscience, substituant à la pratique humaine une activité automate ; de l'autre le « machin » pseudo-fonctionnel, qui apparaît comme « simulacre opératoire » et signifie la domination du fonctionnel sur les objets produits, avec comme figure extrême, les « gadgets ». Le « machin », par son insignifiance, signifie néanmoins que la nature et le monde sont « opérables », manipulables [p140] ; c'est pourquoi à l'autre extrémité de la série, on trouve la figure du « robot ». Cette domination du système de production de signes sur la technique, présentée comme interférence des éléments connotatifs sur la langue, induit, pour Baudrillard, une convergence de la production vers des

[18] Même si le mot n'est pas prononcé, il me semble que pour Baudrillard, il s'agit d'un système qu'il aurait pu qualifier « d'égoïste », dans la mesure où, pour lui, il apparaît en opposition à ce qu'il considère comme étant la norme sociale que l'on doit soit accepter, soit combattre. En même temps qu'il semble comprendre le collectionneur, il jette une sorte d'opprobre sur sa pratique : « C'est parce qu'il se sent aliéné et volatilisé dans le discours social dont les règles lui échappent que le collectionneur cherche à reconstituer un discours qui lui soit transparent, puisqu'il en détient les signifiants et que le signifié dernier est au fond de lui même. » [p127]. Le chapitre se termine par une phrase quasi insultante : « Si ''celui qui ne collectionne rien est un crétin'', celui qui collectionne a toujours aussi quelque chose de pauvre et d'inhumain. » [p128]

éléments « a-structurels » [p154] : les effets de mode, la personnalisation des séries, bref l'inessentiel, le superflu, « l'accessoire » [p173]…

Le système des objets proposé, qui se voulait au départ une tentative de classement de « l'immense végétation des objets » [p7], apparaît ainsi finalement d'une grande pauvreté : d'un côté un classement « fonctionnel », dit « objectif », organisant les objets en deux classes, ceux qui ont une fonction « rangement » et ceux qui ont une fonction « ambiance » [partie A] ; d'un autre côté un classement « non fonctionnel », dit « subjectif », dont la logique dominante est celle de la « collection » [partie B] ; enfin, un classement interprétatif, permettant de dévoiler la signification idéologique des objets, à savoir le règne de la fonctionnalité sous toute ses formes : transcendante (la machine), aberrante (le gadget), pseudo (le machin), méta (le robot) [partie C]. Dans chacun des modes de classement, les objets sont d'abord des signes : c'est la condition de cohérence du classement fonctionnel [p78] ; c'est l'explication de la manie de la collection [p104] ; c'est aussi ce qui permet l'existence du troisième mode de classement. Mais cela n'est possible que parce que Baudrillard conçoit l'objet comme « une possession », qui l'exclut de ce fait du monde : pour lui, en effet,

> « Si j'utilise le réfrigérateur à fin de réfrigération, il est une médiation pratique : ce n'est pas un objet, mais un réfrigérateur. Dans cette mesure, je ne le possède pas. La possession n'est jamais celle d'un ustensile, car celui-ci me renvoie au monde, c'est toujours celle de l'objet *abstrait de sa fonction et devenu relatif au sujet*. A ce niveau, tous les objets possédés participent de la même *abstraction* et renvoient les uns aux autres dans la mesure où ils ne renvoient qu'au sujet. Ils se constituent alors en système grâce auquel le sujet tente de reconstituer un monde, une totalité privée.
>
> Tout objet a ainsi deux fonctions : l'une qui est d'être pratiqué, l'autre, qui est d'être possédé. La première relève du champ de totalisation pratique du monde par le sujet, l'autre d'une entreprise de totalisation abstraite du sujet par lui-même en dehors du monde. » [p103-104 – *souligné par l'auteur*]

Le registre de l'utilité est ici clairement exclu de son champ d'analyse par Baudrillard, mais je ne suis pas certain que le mode « possession » de l'objet induise nécessairement que le monde « privé » reconstitué par le sujet en tant que « possédant » soit abstrait, ni que, si cette totalité est abstraite, elle soit forcément celle du signe. Ne dit-on pas, par exemple, que le vrai luxe n'est jamais ostentatoire ? En tout cas, cette entreprise d'abstraction de l'objet reste à démontrer, car on peut lui opposer par exemple, un passage du roman de Perec,

Les choses, que Baudrillard n'ignorait certainement pas, puisqu'il en cite le début du premier chapitre dans sa conclusion [p235]. J'opposerai donc à Baudrillard le début du second chapitre :

> « Ils auraient aimé être riches. Ils croyaient qu'ils auraient pu l'être. Ils auraient su s'habiller, regarder, sourire comme des gens riches. Ils auraient eu le tact, la discrétion nécessaires. Ils auraient oublié leur richesse, auraient su ne pas l'étaler. Ils ne s'en seraient pas glorifiés. Ils l'auraient respirée. *Leurs plaisirs auraient été intenses. Ils auraient aimé marcher, flâner, choisir, apprécier. Ils auraient aimé vivre. Leur vie aurait été un art de vivre*. » [Perec (1965), début du 2nd chapitre – *souligné par moi*]

L'ironie du roman de Perec, c'est que l'emploi systématique de l'indicatif imparfait, du passé simple, du présent et du passé du conditionnel, crée, par un procédé littéraire cette fois, le même décalage que celui opéré par le mythe selon Barthes : de ce qui aurait pu être une banale chronique du quotidien d'un jeune couple ordinaire surgit, précisément grâce au décalage provoqué par l'emploi des temps du récit, une sorte d'irréalité des situations décrites, de facticité. Mais c'est bien parce que le premier plan est celui du quotidien ordinaire minutieusement décrit que l'effet fonctionne. Alors que Baudrillard, focalisant sur la signification seconde, n'y voit que vacuité, absence de vie, « inexistence l'un à l'autre des deux partenaires » [Baudrillard (1968), p236]. Au lieu d'un procédé de distanciation, il voit dans l'emploi du conditionnel la réification du projet de vie du couple :

> « Or précisément, ceci est au conditionnel, et le livre le dément : il n'y a plus de projet, il n'y a plus que des objets. Ou plutôt, le projet n'a pas disparu : il se satisfait de sa réalisation comme signe dans l'objet. » [d°, p238]

Baudrillard ne voit donc pas simultanément les deux plans, il ne focalise que sur la « forme » et échafaude donc sa théorie sur la disparition du réel qui se trouve pourtant au premier plan, mais qu'il ne voit pas. Et au passage, il fait apparaître les relations à l'objet dans plusieurs registres d'une manière distordue : le registre symbolique ne caractérise plus que les relations à l'objet ancien, lesquelles apparaissent sous la forme paradigmatique du « portrait de famille », comme souvenir d'un « être précédent », venant « signifier dans le présent la dimension vide du temps », et en même temps « y projeter la dimension vide de l'être » [p92]. Le registre affectif se caractérise, pour Baudrillard, par les relations à « l'objet passion » du collectionneur, dont il réalise une psychanalyse caricaturale

dont j'ai présenté quelques aperçus précédemment, et qu'il vaut mieux passer sous silence.

Plus intéressante est la question soulevée par Baudrillard des relations de « possession ». S'agit-il d'un nouveau registre, ou bien est-ce une forme particulière de *projection*, d'investissement symbolique dans l'objet ? Nous n'avons pas encore suffisamment d'éléments pour répondre tout de suite à cette question, mais je vais y revenir avec Dagognet.

Celui-ci, dans son *Eloge de l'objet*, sous-titré « *pour une philosophie de la marchandise* », essaye de remettre à l'honneur l'objet et la société de consommation [Dagognet (1989), p9], s'opposant explicitement au projet de « subtile néantisation » qu'il a décelé chez Baudrillard [p13]. Pour cela, il s'appuie sur Marx et sa définition de la marchandise comme « travail cristallisé » : sa réhabilitation de l'objet passera donc par la réhabilitation du travail incorporé dans l'objet, comme je l'ai déjà dit dans l'Introduction[19].

L'éloge de l'objet que fait Dagognet est un « éloge », au sens poétique du terme, qui s'appuie sur de nombreuses situations anecdotiques, et dans lequel un objet ou un aspect des relations à l'objet sont tour à tour valorisés. Il ne me semble pas nécessaire de le détailler ici, car j'ai déjà présenté l'articulation et le mouvement général de sa pensée dans l'Introduction. Dans un deuxième ouvrage, intitulé *Les dieux sont dans la cuisine* [Dagognet (1996)], le philosophe reprend sa réflexion sur l'objet, qu'il essaye tout d'abord de définir dans son premier chapitre intitulé *Une impossible définition*, tout en reconnaissant ne pas y être arrivé à la fin de celui-ci [p29]. Il n'y est pas arrivé, parce qu'à chaque fois qu'il propose une catégorie d'objets, en surgit une suivante : dans son cheminement philosophique, l'objet lui apparaît d'abord comme se situer entre « la chose » et « l'œuvre » ; il constate ensuite, raisonnant sur l'œuvre, que l'objet peut aussi être considéré comme un « produit » ; qu'il peut parfois se décomposer en sous-objets (la commode et ses tiroirs [p17]) ou en « super-objet » (la bibliothèque et ses livres [d°]) ; qu'en tant que produit, il est construit « en vue de l'usage, mais il ne se borne pas à lui » [d°]. Parmi les usages, il en est un qui a dominé longtemps la

[19] N'est-il pas paradoxal que le philosophe, non marxiste, s'appuie dans son argumentation, sur les thèses de Marx, alors que le sociologue critiquant la bourgeoisie n'en n'a tiré aucun parti ?

production d'objets, celui de « contenant », d'objet qui peut contenir d'autres objets : le pot, la hotte, le panier, etc. Dagognet l'appelle « l'objet de l'objet » [p18]. Cet objet particulier, peut aussi devenir signe [p20]. De là, la réflexion du philosophe l'emmène vers l'objet utilisé comme outil, qui est pour lui une autre forme « d'objet de l'objet », parce qu'il « ne sert qu'à intervenir sur les autres » objets [p22]. L'outil « universel », celui qui permet d'obtenir tous les autres, c'est l'argent[20]. Et de l'argent l'on passe naturellement à l'objet marchandise. Sa réflexion sur la marchandise, et les conditions d'achat de celle-ci, souvent « pour ce qui l'orne (sa marque) et par là nous singularise » [p26] amène ensuite le philosophe à envisager l'objet comme « *prothèse existentielle* », « qui aide la personnalité à se développer et à vaincre l'insécurité qui la menace » [d°]. Il s'inspire ici de Winnicott et de son approche des objets transitionnels [Cf. Winnicott (1971)], et parle alors d'objet « médiateur » [Dagognet (1996), p26]. Ses réflexions l'amènent enfin à « l'objet sacramentel », sorte d'objet transitionnel social, comme le totem, qui, aide à construire l'identité collective. Ne parvenant pas à définir l'objet, le philosophe met néanmoins en évidence de très nombreux modes d'existence de ceux-ci par rapport à nous, que nous avons pour certains déjà vu, ou qui apparaîtront plus précisément dans l'analyse des auteurs qui suivent. Aussi, plutôt que de les détailler ici, me paraît-il plus important de mettre en évidence un point particulier qu'il évoque, et qui vient au bon moment pour compléter mes analyses. Ce point abordé complète la problématique, évoquée plus haut, de la relation de « possession » aux objets. Dagognet note, en effet, qu'il faut ajouter à la nomenclature des objets qu'il énumère

> « une autre désignation apparemment synonyme, celle de ‘‘biens’’, qui modifie tout d'un coup la philosophie représentative des réalités. » [Dagognet (1989), p21]

Le deuxième chapitre de [Dagognet (1996)] est aussi consacré à ce registre particulier de relations aux objets, dont il retrace l'historique. Cette désignation d'un objet sous le vocable de « biens » provient d'un domaine jusque là laissé de côté, celui du droit. Il apparaît donc que la notion de « possession », introduite par Baudrillard certainement avec une autre intention, ouvre sur une nouvelle

[20] Dagognet s'appuie ici sur la thèse de Georg Simmel. Cf. l'édition française G. SIMMEL (1987) – Philosophie de l'argent – PUF – Paris.

modalité de relation aux objets, qui repose sur un système particulier de conventions, auquel sont attachées des caractéristiques spécifiques, notamment en matière de règles de propriété et de transmission. Comme le souligne Dagognet, l'objet devenu « bien » devient alors inséparable de son détenteur : il est transformé en ''appartenance'' que le juriste protège [Dagognet (1989), p23]. Il me semble donc légitime de considérer que la relation de possession définit bien un nouveau registre de relation aux objets, le *registre de la possession*, ou *de la propriété*, qui pourrait, avec le *registre économique*, constituer une classe de relations « *contractuelles* » ou « *conventionnelles* » à l'objet.

A ce point de la réflexion, et pour terminer cette section, il apparaît donc que les relations aux objets se structureraient de la manière suivante : 1) une classe de relations « fondamentales », comprenant les registres cognitif et affectif ; 2) une classe de relations « instrumentales », comprenant les registres utilitaires et symboliques ; 3) une classe de relations « conventionnelles », comprenant les registres économiques et de propriété. On peut noter au passage que ces classes de relations vont de l'individuel au social, en passant par un mode intermédiaire, mixant les deux dimensions. J'y reviendrai au chapitre suivant.

3. L'objet dans la sociologie des conventions

C'est précisément à l'approche dite « conventionnelle » qu'est consacré ce paragraphe. En effet, comme le notent Herreros et Livian, plusieurs courants de recherche, essayant d'articuler économie et sociologie, étudient depuis quelques années les conditions de coopération, de production d'accords ou de « conventions » tacites ou explicites, en l'absence desquelles l'échange ou la coordination entre plusieurs personnes serait impossible [Amblard & al. (1996), p73 et seq.]. Les travaux de « l'économie des conventions » portent principalement sur les relations entre employeurs et employés[21] et sont de peu d'intérêt pour mon propos. Par contre, ceux qui font partie du domaine que j'appellerai, par analogie, la « sociologie des conventions », et qui s'intéressent aux objets, entrent dans le champ de mon étude. J'examinerai donc successivement ce que nous apprennent sur les objets quelques auteurs, comme

[21] Une bonne idée de ces travaux est donnée par [Orléan (1994)].

Laurent Thévenot, - seul ou dans sa collaboration avec Luc Boltanski -, ou Nicolas Dodier.

Une question épistémologique qui traverse, me semble-t-il, les travaux de Laurent Thévenot, c'est celle du passage d'un mode de description de la réalité à un autre ; formulée par exemple dans *De la justification*, écrit en commun avec Luc Boltanski, sous l'angle de la légitimité de l'opération de réduction de la réalité qui consiste, pour le scientifique, à abstraire de celle-ci des catégories (de personnes, d'objets, de faits…) puis à les mettre en relation afin de pouvoir fournir une explication à cette réalité. L'introduction de l'ouvrage mentionne par exemple les travaux effectués pour comprendre comment s'opère le jugement qui permet de classer un sujet dans une catégorie statistique ; travaux les ayant conduits ensuite à analyser comment s'opèrent les « rapprochements » permettant de justifier ces classements. L'étude expérimentale de ces processus de généralisation a fait apparaître l'existence de formes diverses de « généralités » [Boltanski et Thévenot (1991), p12-26]. C'est à partir de ces découvertes que Boltanski et Thévenot vont poser le problème des possibilités et des conditions d'accord entre plusieurs personnes. Une première réponse les amènera à proposer la théorie des « Economies de la grandeur ». Cette théorie postule l'existence de systèmes d'équivalence partagées (représentations, valeurs…), de « grandeurs » communes permettant à chacun de trouver des repères à travers les situations vécues. Ces systèmes d'équivalence s'organisent en « mondes » caractérisés chacun par une certaine cohérence des principes, des représentations, des figures à travers lesquelles sont classées les situations, les personnes et les objets qui les constituent.

Le modèle général des relations entre les individus proposé par Boltanski et Thévenot postule la nécessité d'une « capacité morale » au sens large, c'est-à-dire de la reconnaissance d'un « ordre » dans le « monde » auquel on appartient, et de l'existence d'un « bien commun » normalement placé par chacun au dessus des différents individuels [Chapitre II]. A partir de là, bien que les individus défendent leur propre intérêt et en arrivent donc fréquemment à la *dispute*, les accords entre deux individus sont malgré tout possibles, à l'intérieur d'un monde, parce que certaines valeurs y sont partagées, et qu'il y a donc la possibilité d'établir par un compromis la place de chacun : cette place sera définie en comparant les *états de*

grandeur de chacun grâce à une *épreuve* servant à les mesurer. Lorsqu'ils doivent avoir lieu entre deux mondes différents qui n'ont donc *a priori* rien de commun, il ne peut y avoir de compromis qu'à condition d'accepter l'hypothèse du principe supérieur, du bien commun. Le compromis, dans ce cas, est à trouver soit dans un des deux mondes (une série de « figures » possibles est décrite [chapitre X]), soit en créant un objet intermédiaire satisfaisant les systèmes de valeur des deux parties.

Dans cette approche très brièvement résumée, les objets jouent un rôle particulier : ils ne sont pas seulement « des supports arbitraires offerts aux investissements symboliques de personnes » [p30] ; ils ne sont pas non plus uniquement

> « définis soit par leur capacité à être échangés et à supporter naturellement un prix, soit par leur capacité fonctionnelle à être efficaces, la seule puissance d'ordre qui s'imposerait aux personnes. » [p31]

Les objets, matériels ou immatériels, apparaissent comme « des équipements ou appareils de la grandeur » [p179]. C'est à ce titre qu'ils peuvent donc être engagés par les individus dans *la réalisation d'épreuves*, permettant ainsi de mesurer un certain état de grandeur, et donc de régler les désaccords :

> « C'est en effet de leur plus ou moins grande capacité à *mettre en valeur* ces objets que résulte un ordre justifié. » [p58 – *souligné par les auteurs*].

C'est un tel engagement que nous avons vu, par exemple, au chapitre précédent, lorsque j'ai étudié le *hacking* : le *hack* est une épreuve au cours de laquelle est mesurée l'habileté technique du *hacker*, dont dépend son classement au Panthéon du *Hack*. C'est sur l'étude de telles épreuves que portent quelques uns des travaux de Nicolas Dodier, sur lesquels je vais revenir. Les objets servent donc à « confectionner des ordres » au sein des mondes, et en retour les ordres construits « consolident les objets » [p31]. Mais cela suppose alors que les objets acquièrent une fonction particulière, celle de signifiant d'une grandeur.

Les objets sont donc apparemment considérés dans les *Economies de la grandeur* comme indissociables de l'action humaine. Boltanski et Thévenot affirment même clairement, à leur propos :

> « Quant aux objets, nous entendons leur reconnaître la place qui leur revient dans les contraintes du jugement réaliste, en nous refusant à n'y voir que des supports arbitraires offerts aux investissement symboliques de personnes, pour qui ils ne représenteraient rien

> d'autre qu'un moyen d'exprimer leur appartenance à des groupes, ou, ce qui, dans cette logique revient au même, de manifester leur distinction. » [p30-31]

Mais, en dépit de cette déclaration liminaire, les objets ne sont effectivement présents que sous forme de listes dans les marges du chapitre consacré à l*a description des mondes* [Chapitre VI]. Plusieurs registres de relation aux objets sont identifiés, mais clairement non pris en compte dans leur approche, tels que le registre utilitaire, le registre économique et le registre symbolique [Cf. les citations ci-dessus]. Finalement, les objets n'apparaissent pour eux que comme *signe* de la grandeur qu'ils contribuent à mesurer dans l'épreuve. La question se pose donc de savoir si l'on peut confondre ce type de relation à l'objet avec la relation symbolique déjà repérée, puisqu'il y a attribution d'une fonction particulière de « mesure » à l'objet, ou s'il y a là indication d'un registre différent. Il me semble qu'il est encore trop tôt pour y répondre, mais je reviendrai sur cette question à la fin de la section.

Dans un autre article, *L'action qui convient*, Laurent Thévenot pose d'une manière un peu différente la même question épistémologique que précédemment : comment peut-on, sans contradiction, assurer le passage entre les catégories d'analyse de l'action individuelle et celles de l'action collective [Thévenot (1990)] ? Dans cet article, la réponse passe par l'identification, non pas de « mondes », mais de « registres de l'action » différents, possédant comme cadre de référence commun « l'exigence de coordination » [p40-41]. Pour résoudre l'objection qui pourrait être faite des difficultés d'application d'un tel cadre de référence à l'action individuelle, Thévenot pose l'existence d'une différence essentielle entre l'intention d'action et l'action elle-même, et donc « l'exigence d'une coordination » entre le « plan d'action » et l'action proprement dite. Cela étant posé, il distingue trois registres de l'action : 1) le « geste intime », relevant des « convenances personnelles » ; 2) « l'action convenable », impliquant deux personnes et justiciable de conventions entre ces deux personnes ; 3) « l'action justifiable », relevant de « conventions collectives ».

Si je cite cet article, c'est parce qu'il prend comme exemple de chacun de ces registres des relations aux objets familiers de l'auteur : son bureau, son ordinateur... Ainsi, pour illustrer le « geste intime » :

> « Je m'assied dans mon fauteuil en prenant soin de ne pas saisir ni de peser sur l'accoudoir dont le tenon est décollé et qui cédera si je m'appuie sur lui. J'ouvre le tiroir de ma table après l'avoir soulevé en glissant ma main gauche par dessous, parce que l'absence de clé empêche de procéder autrement. Après avoir allumé mon micro-ordinateur, je prends soin d'attendre quelques temps avant de lancer mon programme de traitement de texte, escomptant ainsi éviter les déboires qu'il m'a fait connaître à plusieurs reprises en me supprimant l'accès à mes fichiers. » [Thévenot (1990), p52]

Thévenot met ici l'accent sur le fait que ces gestes, bien qu'engageant des « objets généraux », ne peuvent être décrits par des énoncés généraux, faisant état de ce qu'il *convient* de faire, comme « il s'assied dans son fauteuil », « il ouvre son tiroir », etc., car en le faisant, en « voulant traiter ces choses normalement » [p55], cela ne marcherait pas : le tiroir ne s'ouvrirait pas, le programme de traitement de texte ne marcherait pas… Il en déduit que la « convenance » suppose de remettre en état le bureau, de la réaménager, afin qu'il devienne *descriptible*.

> « A l'issue de ce réaménagement, des lieux, mon bureau devient *descriptible*. Je pourrais lui faire correspondre *une liste et des instructions* dans le format d'un ''état des lieux'' avant location. J'aurais préparé les choses pour qu'elles se prêtent à la réalisation d'actions ordinaires. La convenance sera donc assurée au plus près de la désignation commune des choses et de leurs usages. *Le langage remplira bien sa fonction de représentation de la réalité des choses*, permettant l'adéquation d'une référence et l'économie d'une indexicalité et de l'ostentation indispensable au niveau précédent. » [p55 – *souligné par moi*]

Le réaménagement est encore plus radical pour le troisième registre : le bureau est remplacé par un « meuble fonctionnel » et l'ordinateur est remplacé par un nouveau, pour éviter de « faire remonter la mémoire de personnalités antérieures » [p56]. Pour Thévenot, lorsque l'on atteint le registre des « conventions collectives », on bascule donc vers une nouvelle forme de langage :

> « Le *langage de description* est maintenant constitué d'appellations contrôlées qui garantissent des capacités pouvant faire leur preuve. Il n'est plus seulement question d'aménager les lieux pour les rendre *descriptibles*, mais de préparer la possibilité d'une coordination économique évitant les spéculations coûteuses sur les actions des autres. » [p56 – *souligné par moi*]

S'il y a bien des registres différents qui apparaissent à travers ces citations, je n'en vois, pour ma part, que deux, qui sont en réalité ceux identifiés par Barthes et que

j'ai déjà mentionnés plus haut[22] : celui du « parler l'objet », et celui du « parler *de* l'objet », autrement dit celui du *faire avec l'objet* et celui du discours sur l'objet. Ce n'est donc pas de *registres d'action* différents, mais de *registres de discours* différents dont nous parle en réalité Thévenot. La seule action – ou plus précisément le seul acte - qui convienne en une situation comme celle qu'il nous a décrite, c'est celui qui consiste *à faire avec* l'objet tel qu'il est, donc celui décrit comme le « geste intime ». Notons au passage que c'est le seul « registre d'action » dans lequel Thévenot parle de *geste*, donc d'une relation effective, matérielle à l'objet, alors que dans les deux autres niveaux qu'il propose, il ne parle que « d'action ». Or, en parlant d'action, et non d'acte, on se place non seulement dans le domaine du verbalisable, mais en même temps, on n'est plus dans le *faire* mais dans l'avant acte ou l'après acte, dans le projet de l'acte ou sa restitution, comme le note [Mendel (1998)]. D'ailleurs, Thévenot sent bien cette distinction, puisqu'il éprouve le besoin d'exprimer avec deux formes de discours différentes ce qui relève du « geste intime » et ce qui relève de « l'action qui convient » : le choix du terme « intime » est explicité, comme évoquant « une implication directement corporelle, l'idée d'une union étroite et profonde entre un geste du corps et un environnement » [Thévenot (1990), p52] ; ce registre est décrit volontairement à la première personne, alors que les deux autres le sont à la forme impersonnelle. Mais ce changement de forme, mis en perspective dans une problématique d'articulation du collectif et de l'individuel, masque le fait que le discours opère en réalité un passage du registre de la *praxis* à celui du *logos*. Le discours de Thévenot[23] tente d'établir, du coup, une continuité entre le faire et un *jugement* sur le faire. Je ne suis pas certain que cette continuité soit légitime, ni que cela réponde à la question épistémologique posée : le passage du « je » au « il » n'équivaut pas au passage du « je » au « nous » ; du moins lorsqu'il s'agit d'action collective.

Dans un autre article, *Essai sur les objets usuels*, publié trois ans plus tard, Thévenot reprend sa problématique au point où il l'avait laissé pour étudier « les

[22] Cf. supra [Chapitre 4, sections 1.1 et 2.1]

[23] Si parfois, « dire c'est faire », cela ne devrait s'appliquer, me semble-t-il, qu'aux actes de langage. Du moins tel était, pour moi, l'esprit des propos d'Austin. Cf. [Austin (1962)]

choses » lorsqu'elles passent « d'une saisie publique à une saisie familière » [Thévenot (1993), p86]. Cette article s'appuie sur les recherches menées dans le cadre du programme « Conventions et coordination de l'action » développé à l'Institut international de Paris – La Défense. En réalité, comme l'indique son sous-titre – *Propriétés, fonctions, usages* – cet article se place, me semble-t-il, sur un plan très différent du précédent : toujours sous prétexte d'explorer divers niveaux de « qualification » des objets, du social à l'individuel, Thévenot explore cette fois-ci ce qui me paraît être *les relations aux objets* dans une suite de registres différents ; alors que le premier traitait de ce que j'ai montré être des registres du discours.

Les processus de « qualification » des objets sont suivis à trois niveaux, chaque niveau étant pris dans un contexte différent : le premier niveau, celui d'attribution des « propriétés objectives[24] » aux objets, est celui des tests en vue de l'attribution de « labels de conformité » aux objets techniques par le Laboratoire national d'essai. Le second niveau, celui du « registre de l'action », est en fait transversal et paraît interférer avec le premier, puisque pour attribuer des « propriétés objectives » aux objets, il faut tenir compte des usages, donc des utilisateurs et de la façon dont ils utilisent les objets. Ce deuxième niveau, déjà abordé dans le cadre de la recherche sur le Laboratoire national d'essai, est étudié plus particulièrement à travers un service après-vente de matériel audiovisuel. Le troisième niveau étudié, celui de « l'usage[25] », est le « régime de familiarité »,

[24] Ces « propriétés objectives » sont en réalité des contraintes normalisées auxquelles doivent se plier les objets techniques pour pouvoir être mis sur le marché. J'aurais plutôt tendance à parler ici de normes, de règles sociales, plutôt que de propriétés « objectives ». En effet ces normes de résistance mécanique ou de composition sont sujettes à variation d'un continent à l'autre, font parfois l'objet de discussions commerciales difficiles, et ne sont donc pas à proprement parler « objectives ». Le vocabulaire employé par Thévenot révèle donc, me semble-t-il, un présupposé rationaliste : les propriétés des objets techniques n'obéiraient qu'à des contraintes objectives liées aux caractéristiques des utilisateurs, à la résistance nécessaire de la forme !

[25] On peut s'interroger sur la distinction que fait Thévenot entre « les usages » (au pluriel) et « l'usage » (au singulier). Il n'en dit rien, et s'il annonce en note qu'il distinguera « usage » et « utilisation », ce dernier terme étant employé dans « le cadre de l'action » [note 3 p87], il n'en fait rien par la suite, et le terme « utilisation » n'est plus employé dans le reste du texte, en tous cas pas

celui de la relation avec la « chose usée » ; son étude ne repose sur aucun terrain de recherche spécifique. On pourrait néanmoins dire qu'il traverse les deux autres, ne serait-ce que par les citations en provenance des entretiens sur les deux autres terrains qui renvoient, en permanence, aux pratiques liées à ce troisième niveau.

Je vois, quant à moi, dans ces études sur le Laboratoire national d'essai et sur le service après-vente, à travers les extraits d'entretiens mentionnés, plusieurs choses : tout d'abord, la recherche portant sur le Laboratoire national d'essai fait apparaître un nouveau registre de relations conventionnelles, que j'appellerai celui de l'*expérimentation*, ou le registre *expérimental*, dans lequel l'objet apparaît comme « objet d'expérience », comme *échantillon* représentatif de propriétés d'une classe d'objet. Le lieu unique dans lequel l'objet possède ce statut, c'est, comme le souligne Thévenot, le laboratoire :

> « Le laboratoire est le lieu où le jugement porté sur les propriétés des choses ne doit rien à la subjectivité des gens qui en usent ou à des opinions collectives à leur sujet. » [Thévenot (1993), p88]

Mais dans ce laboratoire, « à l'abri de la subjectivité des gens qui en usent », l'objet réel devient, comme le souligne Thévenot, « incongru », « gênant » [p89] ; en effet, l'objet n'est pas un objet théorique, ni un objet qui peut s'étudier comme un système isolé : pour établir ces propriétés « objectives », le laboratoire est obligé « de convoquer les forces de la nature » [p91], de « mettre en forme l'être humain » [p92], d'inventer des « prothèses métrologiques » pour capter des informations sur les utilisateurs [p93], de « composer avec l'expérience des praticiens » [p94], et finalement de faire « entrer en scène les utilisateurs » [p95], c'est-à-dire de réintroduire les contingences, la diversité, les détournements… bref, de « faire rentrer le terrain dans le laboratoire » [d°]. Mais l'utilisateur que l'on fait entrer dans le laboratoire, c'est « l'utilisateur raisonnable » [p97], alors que l'utilisateur réel, qui est rarement l'être rationnel dont rêve le laboratoire, fait rapidement atteindre la « limite du dispositif d'extraction de propriétés » qu'est ce laboratoire [p98]. L'extraction des « propriétés objectives » résultant des relations à l'objet dans le registre expérimental se heurte aux relations établies par les

---

dans les paragraphes consacrés au cadre de l'action : c'est le terme « usages » que l'on y trouve, et même parfois « usage ».

utilisateurs dans le registre de l'utilité, et c'est une deuxième leçon que je tire de cette première étude présentée par l'article en question.

La seconde étude, celle portant sur le service après-vente, met en évidence, à nouveau, sur le cas particulier des *camescopes*, les écarts relevés pour d'autres objets par [Perriault (1989)] ou [Flichy (1995)] entre les usages prévus par les concepteurs d'objets techniques et les usages réels des utilisateurs [Cf. Chapitre 1]. Il est intéressant de reprendre, pour les relations entre le concepteur et l'objet qu'il conçoit, cette notion de registre expérimental. L'objet conçu n'est plus alors un « échantillon », mais un « prototype », un représentant de la future série, mais dans les faits, cela ne fait pas beaucoup de différences : pour des raisons économiques évidentes, l'homologation est fréquemment attribuée aux prototypes, et non aux objets de série, qui ne seront fabriqués que si l'homologation est accordée ; donc en réalité, les « propriétés objectives » des objets de Thévenot sont celles d'<u>un</u> objet particulier mesurées dans des circonstances spécifiques, érigées en normes à atteindre par la série. Si donc « les objets […], à l'usage, ne tiennent pas leurs promesses » [Thévenot (1993), p99], si les utilisateurs manquent de « discipline » et de « civilité » [p100] pour se conformer aux prescriptions, ce pourrait tout simplement bien être parce que le statut de l'objet et le registre des relations sont différents pour l'utilisateur et pour le concepteur ou le technicien garant du « bon usage[26] », qu'il soit chargé des tests de conformité ou du service après-vente. Ceci est une troisième leçon de ces travaux.

Dans tous les cas, cette confrontation entre les deux registres constitue – et je rejoint ici Thévenot – une « épreuve » ; une confrontation que d'autres appelleraient un rapport de force. Mais cette « épreuve » ne se situe pas uniquement au niveau du discours ou du vocabulaire employé, comme l'écrit Thévenot[27] : la révolte des canuts a bien eu lieu et les canuts ont réellement brisé les métiers à tisser !

---

[26] Thévenot parle, lui, du « tenant de l'objet » [p102], de celui qui est chargé de « soutenir la chose dans son état normal » [p98]

[27] « Le vocabulaire de l'action contribue à détacher un compte-rendu d'activités d'une situation particulière, grâce au concours d'objets génériques, qu'ils soient appréhendés comme des moyens ou des circonstances. Or la dynamique d'usage ne se prête pas à ce type de compte-rendu. » [p105]

C'est notamment sur cette notion « d'épreuve » qu'a travaillé Nicolas Dodier, sur les travaux duquel je reviens maintenant. Et là ou Thévenot reste sur le plan du discours, il me semble que Dodier se place dans le registre du « faire ». En effet, *Les arènes des habiletés techniques* auxquelles il s'intéresse mettent en scène des capacités des membres de collectif de travail dans le maniement des objets. Ces capacités sont de l'ordre de la « virtuosité », de la « prouesse technique ». Dodier s'appuie sur l'observation, des entretiens, mais aussi sur des apprentissages qu'il a lui-même réalisés sur quelques postes de travail « n'exigeant pas de compétences excessives » afin de ses rendre compte par lui-même des difficultés de certaines des tâches qu'il observait [Dodier (1993), p117-118]. D'où peut-être sa capacité à nous faire voir le registre du faire.

L'enquête ethnographique qu'il a mené dans une usine de fabrication de fûts métalliques, dont il rend compte succinctement dans [Dodier (1993)] et plus largement dans [Dodier (1995)], porte notamment sur les relations aux objets développées par les différents intervenants sur les chaînes de production, ayant toutes en commun d'êtres des relations aux objets dans des situations exceptionnelles. L'intérêt premier de Dodier, c'est le rôle que jouent les objets dans les collectifs de travail, en quoi ils contribuent à les façonner, notamment par le biais de l'activité technique, de son organisation, des pratiques de coordination qu'elle rend nécessaire, mais aussi par les jugements qui sont portés sur l'activité technique, à travers notamment la « mise en scène des habiletés ».

C'est précisément ces situations particulières qui m'intéressent, que Dodier nomme les « arènes des habiletés techniques » [Dodier (1993)], dans lesquelles se manifeste la virtuosité des opérateurs, leur capacité à réaliser des prouesses à l'aide des objets qu'ils utilisent, outils ou machines. Ce que montre en effet Dodier, c'est que dans le processus de production des objets industriels, au-delà de l'activité technique, au-delà du process qui met en forme une matière par un travail de fabrication, s'établissent des relations aux outils qui consistent en *une forme particulière d'utilisation de ceux-ci* destinée à mettre en évidence et juger les « habilités » de telle ou telle catégorie d'acteurs utilisant l'objet. Dans ce type de relation, l'objet *sert à faire valoir les performances* dont est capable l'ouvrier ou le technicien : par exemple, attraper à la volée des feuilles de tôle lancées à grande vitesse sur la *défileuse* pour vérifier la qualité du vernis [p119], occuper

seul deux postes de cerclage des couvercles sur la chaîne, pendant l'absence momentanée d'un collègue [p121], ou encore faire fonctionner les machines sans les protecteurs [p127]. On retrouve de semblables « jeux périlleux » dans le bâtiment, comme le souligne [Cru (1993), p78-80], ou encore dans les prouesses des *hackers* que j'ai déjà évoquées plus haut [Cf. Chapitre 3, section 3.2]. Dans toutes ces situations, comme je l'ai montré plus haut pour le cas des *hackers*, nous sommes bien dans le registre de l'utilité : l'objet technique sert d'instrument, de révélateur de l'habileté des individus, et c'est bien dans l'acte d'utilisation lui-même qu'est validée la virtuosité de l'opérateur, qui apparaît donc comme « l'état de grandeur » de ce que l'on pourrait appeler une « cité technique », pour reprendre le vocabulaire des *Economies de la grandeur*, et que Dodier appelle le « *monde du métier* » [Dodier (1995), p293]. Il peut donc y avoir, à partir de ces épreuves, création de hiérarchies spécifiques dans « le monde du métier » ; hiérarchies qui peuvent éventuellement, comme le souligne Dodier, s'opposer aux autres formes de classement, établies dans d'autres mondes et sur d'autres « états de grandeur », notamment celles établies par le droit [Dodier (1995), chapitre 7]. Ce qui expliquerait le mépris souvent constaté pour les chefs qui ne sont pas « du métier » et ne détiennent donc pas de légitimité dans ce monde où « pour pouvoir dire, il faut savoir faire » [p275].

Nous pouvons maintenant revenir à la question posée précédemment : doit-on considérer les relations à l'objet, en tant « qu'appareil de la grandeur » [Boltanski et Thévenot (1991), p58] comme déterminant un nouveau registre, celui du signe ? Ce que font apparaître les travaux de Dodier, c'est qu'en réalité « l'état de grandeur » n'est pas lié aux objets, *mais à leur utilisation*, et je dirais même à leur utilisation dans des circonstances particulières, et notamment *en public* : c'est bien parce que l'acte de virtuosité est soumis au regard d'autrui, comparé à d'autres, que le jugement et la mesure de « l'état de grandeur » sont possibles. Comme je l'ai souligné un peu plus haut, l'objet technique sert à faire valoir les performances de l'utilisateur au cours de l'épreuve. Mais c'est la situation « d'arène », la « théâtralisation » de l'acte qui permet la mesure de la performance et l'attribution d'un « état de grandeur » à l'opérateur. Néanmoins, « l'objet », en acte, reste « l'instrument » utilisé selon ses schèmes opératoires habituels, même si le geste est plus rapide, plus précis, plus élégant, etc. ; même si l'opérateur se

permet, pour souligner son aisance, de faire des gestes supplémentaires[28]. Contrairement donc à ce que disent [Boltanski et Thévenot (1991)], l'objet n'est pas généralement signifiant d'une grandeur, ou du moins pas à lui seul : c'est un acte particulier d'utilisation de l'objet, où l'actant fait preuve de virtuosité, qui signifie un état de grandeur. Mais il est néanmoins vrai que certains objets ont pour fonction habituelle de signifier un état de grandeur, comme par exemple les diplômes, et d'une manière générale tous les objets remis en récompense d'une performance : médailles, coupes, statuettes… Et c'est là, il faut le souligner, leur utilité principale. Nous ne sortons donc pas non plus, avec ce type d'objet, des relations dans le registre de l'utilité. Si l'on peut ainsi affirmer que l'objet n'est pas signe d'une « grandeur », cela ne répond pas complètement à la question de l'existence d'un registre spécifique de relation à l'objet, qui serait celui où l'objet prend le statut de signe, et qui serait différent du registre symbolique. Au début de cette section, j'ai en effet posé, en m'appuyant sur certains auteurs, une différence entre symbole et signe, le premier possédant un signifié motivé individuellement, alors que dans le second, le signifié possède un caractère social [Cf. supra]. A partir de là, il serait donc logique de considérer deux registres distincts, l'un que j'ai démontré être de type instrumental (le registre symbolique), l'autre qui serait alors de type conventionnel (le registre du signe). Mais je vais revenir sur la relation symbolique dans la section suivante, avec l'approche psychanalytique de Tisseron. Ce ne sera donc qu'en fin de chapitre que cette question pourra être tranchée.

4. L'objet comme texte

Avec Barthes, l'objet mythique était porteur d'une parole, celle de la bourgeoisie [Barthes (1958)] ; avec Baudrillard, la « totalité virtuelle » des objets signes constituait un discours « plus ou moins cohérent », celui de la consommation [Baudrillard (1968)]. Thévenot aborde la place des objets dans l'action sur le

[28] « Par exemple, sur la ligne de sérigraphie, le conducteur faisait toujours un petit geste supplémentaire lorsqu'il attrapait les feuilles à la volée. Ce geste personnalisait son mouvement, et renforçait de surcroît l'impression de facilité pour les observateurs de la scène, en montrant que le conducteur pouvait se permettre des gestes inutiles malgré la vitesse des objets. » [Dodier (1993, p131]

registre du discours, considérant « l'action convenable » comme une « description » [Thévenot (1990)]. Les conceptions de l'objet et des relations à l'objet ont donc bien pris, elles aussi, à la fin des années cinquante, le *tournant linguistique*. Mais un exemple plus abouti de ce tournant est le travail réalisé par Andrea Semprini, *L'objet comme procès et comme action*, que j'ai commencé à analyser dans l'introduction [Semprini (1995)], et dans lequel l'objet quotidien parcourt plusieurs états, de celui de « chose déjà là » soumise à une vulgaire raison instrumentale jusqu'à celui de « texte » et de « discours ». C'est à ces travaux que je consacre ce paragraphe. Mais pour les comprendre, il me semble nécessaire de préciser au préalable ce qu'est un « texte », et en quoi il se différencie du discours.

Paul Ricœur est parmi ceux qui se sont longuement penchés sur cette notion de texte, et sur son articulation à l'action. Plusieurs de ses *Essais d'herméneutique* proposent une définition de la notion de texte s'appuyant sur la linguistique[29], que je reprends ici : Ricœur distingue d'un côté la « langue » ou le « langage », qui est le système ou le code linguistique, et de l'autre ce qu'il appelle « l'événement de langage » [Ricœur (1986), p207], qui est une « parole », une production individuelle particulière au moyen de la langue, ou plus exactement une parole articulée d'une manière cohérente en discours. « C'est en tant que discours que le langage est soit parlé, soit écrit » [p206]. Ricœur pose comme définition :

> « Appelons texte tout discours fixé par l'écriture. Selon cette définition, la fixation par l'écriture est constitutive du texte lui-même. » [p154]

Mais le texte écrit n'est pas simplement un discours oral fixé. Parce qu'écrit, le texte acquiert, en effet, des propriétés que n'a pas le discours oral : il se sépare à la fois de celui qui l'énonce et du contexte dans lequel il est énoncé, il « s'objective » [p124]. Le pendant de cette objectivation, de cette distanciation du texte par rapport à son auteur, c'est qu'il est impossible de saisir les éléments de la situation de production du discours devenu texte, comme cela est possible lors de la réception d'un discours oral en situation de dialogue. Ce qui fait de la lecture une activité particulière de reconstruction de ces éléments de contexte. Deux modes de

[29] On peut au moins citer trois essais, publiés respectivement en 1970, 1971 et 1975, et regroupés dans [Ricœur (1986)] : *Qu'est-ce qu'un texte ?* [p153-178], *Le modèle du texte : l'action sensée considérée comme un texte* [p205-236], et *La fonction herméneutique de la distanciation* [p114-131]

lecture sont alors possibles : l'*interprétation* [p125] qui vise à reconstruire pour soi, à redéployer l'intrigue, le « monde du texte », et à recréer à partir du texte une nouvelle parole, qui est cette fois-ci celle du lecteur [p170] ; l'*explication*, qui s'intéresse à la structure du texte, en quelque sorte « au dedans » du texte, en le considérant comme un « quasi monde » ayant « intercepté […] tous les rapports avec un monde qu'on puisse montrer et avec des subjectivités qui puissent dialoguer » [p163]. C'est plutôt du côté du second mode de lecture que me paraît se situer Semprini, pour qui l'objet-texte se lit comme une *énonciation*, comme un produit de l'intersubjectivité, considérée elle-même comme *pratique de textualisation* [Semprini (1995), partie III, chapitre 2]. Cela est, très sommairement résumé, l'aboutissement de la réflexion d'Andréa Semprini sur la nature de l'objet, et de nos relations à l'objet. Mais ce n'est pas seulement la conclusion de Semprini qui m'intéresse ici, mais l'ensemble de son projet théorique, qui en plusieurs points croise le mien, même s'il s'en écarte fortement. En effet, le projet de Semprini se propose de comprendre « la nature et les modalités de la constitution de la relation objectale qui s'établit entre un ou plusieurs sujets et un ou plusieurs objets » [p13], et s'appuie, pour ce faire, sur les objets quotidiens[30]. Par ailleurs, il considère l'objet comme une production intersubjective, identifie plusieurs registres de relations à l'objet [p114], etc. Il me faut donc montrer où nous nous rejoignons, mais aussi où nous nous séparons. Pour cela, le plus simple est d'essayer de synthétiser sa démarche théorique, et de la commenter au fur et à mesure que les convergences ou les divergences apparaissent. Je vais donc présenter rapidement la progression qu'il a lui même indiquée dans la structure de son ouvrage, divisé en trois parties, puis étudier en détail ce qu'il nous dit.

La première partie de *L'objet comme procès et comme action* est consacrée aux transformations des relations sujet / objet dans la pensée occidentale depuis Descartes, et s'intéresse notamment à « l'apparition d'un paradigme épistémique intersubjectif » [Semprini (1995), p19], qui est en fait pour lui à la fois le « cadre théorique » à l'intérieur duquel il situe son étude des relations aux objets [d°], mais aussi celui dans lequel il inscrit sa posture épistémologique, ce qui constitue

[30] Cf. supra, les passages cités dans mon introduction.

un premier point de rencontre avec ma propre approche [Cf. supra, chapitre 1.3]. Au cours de cette première partie, il fait apparaître le « tournant linguistique » comme un mouvement historique inéluctable, justifiant par là le fait qu'il va tenter de prolonger la démarche ethnométhodologique vers une « *socio-sémiotique* » de l'objet dans sa troisième partie. La seconde partie est consacrée à préciser sa conception de l'objet, et à fonder sa théorie des relations à l'objet « à l'intérieur du paradigme intersubjectif » [Semprini (1995), p111]. Nous allons y trouver au passage quelques points d'accord, sur lesquels je m'attarderai plus longuement. La troisième partie est consacrée à montrer le parallélisme entre l'ethnométhodologie et la sémiotique définie par Greimas et Eco [partie III, chapitre 1], à établir le parallèle entre l'objet et le texte [partie III, chapitre 2], pour finalement en arriver à proposer l'objet comme « opérateur social » : l'objet devenu texte transforme nécessairement, par sa seule présence, l'interaction humaine considérée comme résultat d'une « *stratégie discursive* » [partie III, chapitre 5].

Regardons maintenant plus précisément ce que nous dit Semprini. Il part d'un constat similaire à celui fait par de nombreux auteurs qui s'intéressent aux objets, à savoir que ceux-ci sont plutôt délaissés[31]. Pour lui, c'est, paradoxalement avec le positivisme, que réapparaît la problématique de l'objet : en privilégiant les faits dans son opposition à l'idéalisme, le positivisme établit une séparation radicale entre le sujet et l'objet en établissant le monde comme une réalité séparée du sujet, ce qui a deux conséquence pour la connaissance de l'objet, qui est alors considéré comme un phénomène naturel. D'un côté, l'objet devient un « territoire d'observation et d'étude », et d'autre part il est « envisagé essentiellement comme support de manipulations et d'appropriations » [p32], ce qui fait qu'il en devient « presque ''naturellement'' *objet technique et utilitaire* » [d° - *souligné par l'auteur*], et qu'il est considéré comme ne possédant qu'une une finalité instrumentale. Il y a donc pour Semprini, vers la fin du XIXème siècle, un mouvement général « d'objectivation de l'objet » inauguré par le positivisme [d°]. Le projet de Semprini s'oppose à cette réduction positiviste et veut s'inscrire à la fois dans la continuité de Simondon et dans la tradition d'une *pensée critique* de l'objet inaugurée par Marx, poursuivie par l'Ecole de Francfort, puis par Barthes

[31] Cf. par exemple [Simondon (1958)], [Dagognet (1989)], et bien sûr, mon introduction.

ou Baudrillard. Mais pour Semprini, l'objet ne peut pas être étudié indépendamment du sujet, par rapport auquel il se définit : dans la tradition de la « philosophie de la conscience » inaugurée par Descartes, c'est le sujet qui « jouit d'un statut privilégié » [p41], l'objet restant cantonné dans un monde naturel et n'acquérant de consistance que lorsqu'il est « éclairé par la lumière que projette sur lui le sujet connaissant » [p42]. C'est ce qu'il qualifie après d'autres[32] de « grand partage », de polarisation de la réalité entre subjectivité et objectivité ; polarisation qui donne le primat de l'établissement ou de la rupture des relations au sujet, créant de fait des relations de subordination entre l'objet et le sujet capable de le comprendre et de le transformer. Ce qui a pour conséquence de faire de l'objet « une simple chose, dépourvue de complexité autre que phénoménique » [p42], mais en même temps oblige à s'intéresser aux théories du sujet et à leur évolution, avant de pouvoir proposer une théorie de l'objet [d°]. Pour Semprini, seule une remise en question de la théorie du sujet peut, d'ailleurs, permettre la construction d'une théorie de l'objet. Or, remettre en question la théorie du sujet, c'est remettre en question « la notion même d'objectivité » [p45], ce qui renvoie, pour lui, à Husserl et aux fondements de sa phénoménologie, dans laquelle l'objet n'a pas d'existence phénoménologique en dehors de la conscience qu'en a le sujet. De ce fait, l'objet, « une fois observé, […] ne sera plus une simple donnée de la réalité, parce qu'il appartiendra désormais à mon champ de conscience réflexive et intentionnelle » [p46]. L'objectivité du monde ainsi questionnée, mise « entre parenthèse », permet au sujet d'assurer un retour réflexif sur lui-même, et de se constituer en sujet transcendantal, avant de retourner au monde pour le reconstituer : la conscience et le monde se façonnent dès lors mutuellement. Merleau-Ponty, abandonnant le projet de fonder une conscience transcendantale, voit dans la perception la modalité première de la conscience. A partir de là, « c'est à travers le processus perceptif que le sujet et l'objet se constituent, et prennent conscience de leur existence » [p50].

> « L'objet n'est donc ni une donnée, ni un simple reflet de la conscience, ni surtout une pure idée de la conscience. Il est le résultat d'une activité configurante et structurante à laquelle il a lui-même contribué de façon constitutive et réflexive. » [d°]

[32] Je pense ici entre autres à Bruno Latour, et notamment à son texte *Nous n'avons jamais été modernes* [Latour (1991)], sur lequel je reviens dans la section suivante.

Mais comme pour Merleau-Ponty, la perception est ancrée dans la corporéité, la relation du sujet à l'objet, constituée dans la perception, est une relation « doublement incarnée », dans *l'épaisseur* du monde d'une part, dans le *sentir* du corps propre d'autre part [p52].

> « Un objet que j'ai regardé d'un certain point de vue, que j'ai inclus dans mon champ de vision d'une certaine façon, n'est plus, philosophiquement, le même objet » [d°].

J'ajouterai : ni *réellement* le même. Distingué « d'une certaine façon », un objet quelconque entrant dans ma conscience change, pour moi, véritablement de statut, et, de « chose indifférenciée » devient par ce fait même un « objet », comme le confirme l'analyse un peu plus loin, de la découverte d'un pulsar par deux astronomes[33] [partie II, chapitre 1], que je commenterai le moment venu. Toujours est-il que sur ce point, je rejoins donc tout à fait Semprini.

Avec la phénoménologie, ont été préparées les bases permettant de considérer l'objet dans une problématique mettant en scène non plus seulement le sujet et l'objet, mais des relations d'interactions entre des sujets et des objets , et donc de construire un cadre « intersubjectif » pour les relations aux objets. C'est Schütz qui, pour Semprini, va rendre possible ce « tournant épistémique » [p55], en ouvrant la voie à une pensée phénoménologique et intersubjective de l'action sociale :

> « Avec Schütz, l'opération de remise en cause du subjectivisme et de révision du grand partage entre sujet et objet investit pleinement le champ de l'action sociale et ouvre de nouvelles perspectives, très importantes pour une conceptualisation intersubjective de la relation objectale. » [p55]

Pour Semprini, les trois apports de Schütz sont les suivants : 1) d'une part enraciner la problématique de l'intersubjectivité dans la dimension sociale, « en ramenant pour ainsi dire sur terre une question philosophique de type spéculatif » [p56] ; 2) d'autre part, restituer au « monde-vie husserlien toute sa richesse expérientielle » [d°] ; 3) enfin, en cherchant à décrire « l'attitude naturelle », mettre au premier plan le « sens commun » et les procédures utilisées par les acteurs sociaux pour à la fois « se constituer en tant que subjectivités interdépendantes et pour se comprendre mutuellement » [p57]. J'ouvre ici une

[33] Il s'agit d'un article souvent commenté comme exemple d'application des « ethnométhodes » : [Garfinkel, Lynch & Livingstone (1981)]

parenthèse : Semprini souligne, dans son développement sur cette notion de « sens commun » et la constitution du « stock de connaissance » qui l'alimente [p58 et seq.], un des points faibles des propositions de Schütz et de ses successeurs[34] : parler de « stock commun de connaissances », c'est considérer le sens défini une fois pour toutes et faire l'impasse sur les procédures de négociation du sens, *réitérées à chaque interaction*, comme sur les relations de pouvoir qui les rendent dissymétriques, etc. Mais Semprini commettra, lui-même, un peu plus loin la même erreur, en ce qui concerne l'émergence de l'objet. Pour en revenir aux apports de Schütz, en ce qui concerne cette fois-ci l'objet, Semprini retient la notion de « *typicality* », caractérisant les « connaissances disponibles », parce que, grâce à l'hypothèse d'existence de « schémas » qu'elle sous-entend, cette notion lui permet de jeter un pont entre la problématique intersubjective du sens posée par Schütz et la sémiotique, celle d'Umberto Eco en particulier : l'objet est pris dans un double réseau de déterminations qui rappelle la double articulation de la linguistique et de la sémantique [p60]. D'un côté, la catégorie générale à laquelle l'objet appartient renvoie à des déterminations sociales paradigmatiques (niveau de la langue) ; de l'autre, ce que représente l'objet pour un sujet renvoie à des déterminations individuelles syntagmatiques (niveau de la parole). La lecture de Mead[35], pour qui l'action est le lieu du déploiement du sens mais aussi du *self* et de la conscience, vient renforcer, pour Semprini, cette analyse : là ou Schütz postulait simplement un principe de réciprocité des perspectives, Mead voit une *émergence*, une construction intersubjective des acteurs. Cette notion d'émergence caractérise aussi l'objet, qui se constitue de même, pour Mead, au cours d'une interaction ; mais, pour pouvoir entrer en relation avec l'objet, les acteurs sociaux doivent en quelque sorte adopter eux-mêmes l'attitude des objets, c'est-à-dire devenir eux-mêmes « chose physique », s'appuyer sur leur propre corporéité pour entrer en contact avec l'objet, *réalisant ainsi le principe de réciprocité* [p65]. Cette « réversibilité des positions relatives du sujet et de l'objet », manifeste donc pour Semprini « la relativité de la signification en fonction du système

[34] Point faible que j'ai aussi relevé plus haut [Cf. supra, Chapitre 1, section 3.2]

[35] Semprini s'appuie notamment sur [Mead (1934)], mais surtout sur le texte intitulé *The Physical Thing* [Mead (1932)], pour ce qui est de la relation aux objets.

environnant » [p67], lui permettant ainsi de préparer le terrain à une analyse sémiotique. Le chapitre suivant présente le *Linguistic Turn* [partie I, chapitre 5], et l'irrésistible poussée des approches centrées sur les concepts linguistiques, contribuant elles aussi à combattre une « objectivité naïve » [p76], et à dépasser le grand partage entre sujet et objet : Semprini, à partir de là, va assimiler l'objet générique à « l'objet langue » [d°], et appliquer les notions issues de la linguistiques à l'analyse des objets quels qu'il soient, glissement qu'il va essayer de justifier dans les derniers chapitres de la première partie, en traitant de « l'objet culturel » comme « accomplissement », puis comme « objet sémiotique », c'est-à-dire comme « texte ». Le chapitre 6 présente les apports possibles de l'ethnométhodologie à une théorie de l'objet, bien qu'elle n'ait jamais réellement abordé la problématique de l'objet. La transposition des principes ethnométhodologiques dans une théorie de l'objet peut s'opérer grâce à la notion « d'*account* », qui traduit le fait que, pour Garfinkel, l'action et sa signification sont coextensives, et que les pratiques et les procédures qui permettent d'en *rendre compte*[36] sont de même nature [Garfinkel (1967), Introduction]. En effet, c'est en considérant le rôle de l'objet dans les procédures de compte-rendu que Semprini propose d'élargir « l'argument ethnométhodologique à la relation subjet-objet » [Semprini (1995), p82], en reprenant implicitement à rebours l'argument garfinkelien : les relations du sujet à l'objet dans l'action sont de même nature que celles du sujet à l'objet dans les procédures qui en rendent compte. On voit bien l'intérêt, pour Semprini, de cette proposition : puisque notamment, le texte est un support naturel de compte-rendu, l'objet quel qu'il soit, servant dans les procédures de compte-rendu se comporte comme un texte. On peut néanmoins s'interroger sur la légitimité d'un tel glissement. Précisément, le seul exemple où l'ethnométhodologie aborde les problèmes de la relation à l'objet, c'est le texte concernant la découverte du pulsar optique [Garfinkel, Lynch & Livingstone (1981)], qui lui même s'appuie sur les conversations enregistrées des astronomes pour reconstituer la situation. La découverte du pulsar apparaît effectivement comme émergeant d'une suite de discussions entre deux astronomes visant à rendre compte de la nature d'une tache lumineuse apparue sur un écran [Semprini

[36] Le sens premier « d'*account* » est « compte-rendu ».

(1995), p83-84]. Cela donne du poids à la notion d'émergence employée précédemment par Mead, mais ne justifie pas, me semble-t-il, pour autant, l'assimilation de l'objet à un texte. C'est pourquoi Semprini, conscient de la faiblesse de son argumentation, considère ensuite qu'il manque à la démarche ethnométhodologique une dimension, celle qui « ferait du sens une pratique », c'est-à-dire une sémiotique [p85], qu'il introduit dans le chapitre suivant pour palier les difficultés de la sociologie phénoménologique à traiter de la constitution du sens. La sémiotique greimassienne achève donc de déconstruire, pour Semprini l'objectivité du monde naturel. Puisque pour Greimas, le monde naturel devient une macro-sémiotique [p89], rien n'empêche ce qui caractérisait les textes littéraires ou les phénomènes langagiers de devenir applicable à l'ensemble du monde naturel, et par conséquent à tous les objets qu'il contient : « l'objectivité », au sens de *mode d'existence des objets*, apparaît alors comme un continuum, une « étendue informe », qui doit être mise en forme, segmentée, organisée par des opérations de « textualisation » ; opérations qui vont donc dorénavant pouvoir s'appliquer « non pas au champ littéraire, mais plutôt à celui de l'action sociale et de la relation sujet-objet ». [p93]. Du coup, l'objet devient une « entité sémiotique, issue de procédures de segmentation, de textualisation, de discursivisation » [p94], qu'il convient d'analyser pour comprendre à la fois l'émergence de l'objet et les relations du ou des sujet(s) entre eux et à l'objet qui en sont l'origine. Cela étant, il n'en demeure pas moins que l'objet a aussi une existence sur un autre plan, celui de l'utilité, et qu'il faut rendre compte de cette double nature. C'est ce à quoi est consacrée la deuxième partie de l'ouvrage, dans laquelle Semprini considère successivement l'objet selon quatre dimensions : l'objet comme intersubjectivité, l'objet comme pratique, l'objet comme émergence et l'objet comme performatif social [p111]. En commentant cette partie qui vise à construire une théorie de l'objet, je vais surtout m'attacher à relever quelques convergences, mais surtout la divergence irréductible de nos approches respectives. On aura compris, en lisant la restitution de la première partie de l'ouvrage, que je partage un certain nombre d'idées concernant les apports potentiels de la sociologie phénoménologique à une théorie de l'objet. Je suis par contre beaucoup plus méfiant vis-à-vis des apports provenant d'une sémiotique généralisée, comme d'ailleurs vis-à-vis de toute

approche généralisante qui introduit une vision du monde ou une relation au monde réduite à un seul et unique registre.

C'est aux apports suggérés par Semprini, plus qu'aux critiques de ses thèses que je vais donc m'employer : j'ai assez mis en évidence dans ce qui précède que la légitimité même de son opération de généralisation de la sémiotique greimassienne peut être contestée. Commençons par la nature intersubjective de l'objet. Pour Semprini,

> « L'objet se constitue, se définit et s'offre à une existence et à une utilisation seulement et exclusivement à l'intérieur d'une authentique relation d'intersubjectivité. Cette relation est constitutive et non simplement mécanique. De plus, elle est une relation partagée et coopérative, mais non pas nécessairement consensuelle. » [p111-112]

Semprini s'appuie ici sur l'approche ethnométhodologique. Il ne met pas en cause l'existence phénoménique de l'objet en dehors de toute relation d'intersubjectivité, sous une certaine forme qu'il appelle le « degré zéro » d'existence. Si, pour lui, l'objet se « constitue » néanmoins dans un cadre intersubjectif, au-delà de son « degré zéro » d'existence, c'est parce qu'un certain nombre d'attributs ou de « déterminations » d'un objet *physique singulier et spécifique* - ou, si l'on préfère, d'une instance particulière d'un objet standard - ne peuvent être déterminés que dans le cadre d'une interaction concrète d'un ou plusieurs sujets avec lui. L'objet *se rend disponible* dans un tel cadre comme champ d'inscription de pratiques et de négociations. Il acquiert ainsi une « objectivité de deuxième degré », après avoir été, au moment de sa constitution, un « *account* » de la situation dans laquelle il a émergé, et des pratiques qui l'ont fait naître[37]. Pour illustrer cela, Semprini revient sur l'exemple du pulsar optique, qui au début n'est rien d'autre qu'une « tache » sur l'écran. En entrant dans le champ d'intérêt et d'observation des astronomes, ce qui au début apparaît comme une « tache lumineuse », une « *chose naturelle* » [p130], va petit à petit se constituer en tant qu'objet particulier, au cours des discussions, des épreuves successives auxquelles elle est soumise, pour finalement devenir « cet objet », le pulsar optique, qui sera décrit dans une revue d'astronomie. Au cours de ce

[37] Cela n'est pas très clair, car pour Semprini, le statut d'objet au second degré est d'abord confondu avec celui « d'*account* » [p113], puis distingué [p114]. Mais la distinction des deux statuts est finalement ce qui prévaut ensuite [p117, 130], c'est donc l'interprétation que je retiens.

processus, l'objet à la fois *est constitué en tant que tel* - il passe du statut de tache lumineuse indéfinie à celui « d'*Indipendent Galilean Pulsar* (IGP) » - et rend compte, au passage, de la démarche qui l'a constitué, à savoir le travail des astronomes pour élucider la nature de la tache lumineuse initiale. Je n'utiliserai pas, quant à moi, exactement les mêmes termes, mais je suis d'accord avec le sens global de cette proposition de Semprini. Je considère qu'effectivement, elle met en évidence ce que j'appellerai le processus de *découverte*, d'objectivation, qui pour moi fait précisément *passer l'objet du statut de « chose » non identifiée et sans intérêt à celui « d'objet »*. Ainsi, effectivement comme le dit Semprini, « avant l'instauration du cadre intersubjectif de l'interaction, l'objet, à proprement parler, n'existe pas » [p112]. Ce qui est vrai aussi pour moi, dans le sens, ou l'objet est alors à l'état de « chose ». Mais pour Semprini, une fois passé ce stade constitutif, l'objet « ayant acquis son objectivité scientifique […] détaché des pratiques qui l'ont produit » [p117] devient un « objet culturel », qui, à nouveau « n'existe pas », dans la mesure où il n'est plus au centre d'une interaction, « il devient un objet parmi tant d'autres et finira par enrichir le terrain routinier ''allant de soi'' où se déploie le cours d'action des membres » [p117-118].

Il me semble qu'ici Semprini a oublié la critique qu'il faisait précédemment à Schütz[38] : le sens, comme le statut d'objet doivent être renégociés à chaque interaction. En effet, il n'y pas, selon moi, « d'objet culturel » installé à demeure dans un statut « d'objet ». Si « l'objet », à nouveau, n'existe plus au sortir de l'interaction qui l'a constitué, c'est qu'il est redevenu une « chose », qui ne pourra se transformer à nouveau en « objet » qu'à travers une nouvelle interaction, une nouvelle découverte par d'autres, ceux, par exemple qui liront l'article écrit dans la revue. Sinon, le pulsar retournera à l'état de « chose », au fond de l'univers, jusqu'à ce que d'autres astronomes « l'accrochent » dans leur instrument, pour l'identifier comme IGP n°xxx, déjà répertorié. La « *carrière objectale* » [p122] en trois étapes (« *chose* naturelle, *account*, *objet* culturel ») [p130] n'a pas la trajectoire linéaire proposée par Semprini. Pour moi, si « carrière » il y a, elle est en réalité très courte, oscillante, et consisterait plutôt à passer d'un statut à l'autre, au gré des situations qui intègrent temporairement l'objet sous un statut variable à

[38] Cf. supra

l'activité humaine. Ainsi, peut s'expliquer ce dont je m'étonnais dans un article antérieur, à savoir que la messagerie électronique changeait de statut, pour moi, selon le lieu où je travaillais : elle était tantôt un « instrument » utile, lorsque j'étais à mon bureau de Bruxelles, tantôt une « chose » sans intérêt, lorsque j'étais à Paris [Blandin (1997), p415-416]. Le statut « d'instrument », comme celui de « chose », dépendait donc essentiellement de la situation et de ses déterminants, même pour moi, qui changeait donc mes relations au même objet au moins deux fois par semaine. Mais n'anticipons pas sur ce qui sera vu au chapitre suivant. Semprini nous dit ensuite :

> « L'objet est une pratique dans la mesure où sa constitution intersubjective ne peut advenir qu'à l'intérieur d'une pratique. Cette pratique constitue à la fois le cadre de déploiement de l'objet et son présupposé théorique et méthodologique. » [p121]

Là, il me semble que Semprini va trop loin et commence à mélanger le sujet, l'objet et leurs relations. Je ne vois pas pourquoi l'objet serait lui-même une pratique « dès lors qu'il ne peut advenir qu'à l'intérieur d'une pratique ». Je vois bien, néanmoins, où il veut en venir en disant cela, puisque quelques lignes plus loin, il affirme aussi « pour utiliser un terme encore plus explicite, l'objet est une action » [d°] : dire que « l'objet est une action » facilitera ensuite l'assimilation de l'objet au texte, puisque toute action peut légitimement, pour lui, être considérée comme action de « textualisation ». Mais c'est un peu trop déformer le sens ordinaire que d'affirmer que l'objet est une pratique ou une action ! L'objet peut certes, être *constitué* à travers une pratique ; rendre compte d'une action ; être touché, saisi, entendu, senti, humé… [p124 et seq.]. Il n'en demeure pas moins que tout ceci ne le définira jamais comme pratique - fut-elle incarnée - ni comme action ; tout au plus cela indiquera que l'objet est intégré à une pratique, ou est utilisé au cours d'une action. Mais Semprini réitère ensuite son affirmation : « un objet aussi peut être une pratique, au sens où il peut fonctionner en tant qu'*account*, permettant de rendre un cours d'action *account-able* » [p128]. Mais je ne vois toujours pas en quoi le fait, pour un objet de « rendre compte » en fait une pratique ! J'admettrais qu'il parle de pratiquant, ou d'actant. D'autant plus que pour jouer ce rôle d'*account*, l'objet devient nécessairement « *indexical* », c'est-à-dire que pour Semprini, il renvoie pour en comprendre le sens, au contexte. De ce

fait, l'objet apparaît comme « opérateur » [p129], au sens que donne à ce mot la sémiotique :

> « La capacité de l'objet d'agir sur les rapports sociaux et d'avoir une fonction régulative de ceux-ci nous amène donc à proposer une conceptualisation de l'objet comme opérateur socio-sémiotique » [p203].

Comment peut-on confondre « l'opérateur » et « l'action », quand on dit aussi que l'objet est un « agent actif de modalisation et de manipulation d'une situation » [d°] ? Ces glissements progressifs aboutissent donc en réalité à faire de l'objet un *sujet dans un monde textualisé*, ce que je ne partage pas, car cela revient à oublier que l'objet n'est objet que dans une relation au sujet, comme Semprini l'a d'ailleurs dit lui-même dans sa première partie. Par la suite - mais cela n'est possible qu'à cause de la confusion déjà relevée - l'objet étant devenu action, cela permet alors à Semprini d'appliquer à l'objet des schémas que l'analyse sémiotique applique à l'action considérée sous forme de narration :

> « En effet, toute action, toute pratique sociale implique une temporalité et une disposition de cette temporalité selon un schéma ordonné… » [p131]

Peu importe à Semprini que ces schémas ou ces analyses concernent quelque chose d'une autre nature qu'un objet quotidien, matériel, et utilisable :

> « Ces remarques portent sur l'émergence d'un *objet conceptuel, tel un événement public*, mais nous ne croyons pas que la problématique théorique de fond soit foncièrement différente pour les objets qui nous intéressent ici, c'est-à-dire les objets concrets appartenant à notre environnement quotidien. » [p133]

De nouveau, il y a donc très clairement confusion volontaire entre une production qui relève du discours, comme celle de la « factualité » d'un évènement à travers la presse ou l'enquête judiciaire, et une production qui relève d'une interaction avec la réalité concrète du monde : la production de la « factualité » de l'événement qui a eu lieu est, au mieux, une reconstitution *a posteriori* de l'événement, qu'il est abusif de confondre avec l'événement lui-même[39]. L'événement provoque une modification irréversible du monde réel, alors que sa reconstitution peut être, à la limite, recommencée autant de fois que l'on veut avec

[39] Surtout qu'en l'occurrence, l'événement dont il est question, la profanation du cimetière juif de Carpentras, a connu au moins deux « reconstitutions » fort différentes à quelques années d'intervalle !

des versions différentes, mais elle n'affectera jamais de la même manière la réalité.

Les propositions qui suivent ensuite ce nouvel amalgame ne seront donc pas analysées en détail, car dans son « projet de jonction entre théorie sémio-narrative et théorie de l'action » [p172], ou de « greffe d'une théorie du sens sur une théorie de l'action » [d°], qui n'est pas, en soi, contestable, Semprini me semble donc, en permanence, confondre deux plans : le monde réel et sa description, l'acte et son énonciation, le faire et le dire. Je retiendrai toutefois que cette confusion l'amène néanmoins, en passant d'un plan à un autre, à considérer l'objet comme « incarnation » de rapports humains : l'objet textualisé contient des « *simulacres énonciatifs* » des sujets textualisant et interprétant qui agissent dans le plan du texte :

> « Ainsi, tout objet portera dans sa chair même, pour ainsi dire, les traces du simulacre de son énonciateur et du simulacre de son énonciataire. De plus, ces simulacres attentivement analysés, montreront non seulement leur identité, mais aussi leur projets et la relation que chacun envisage d'établir avec l'autre. » [p176]

Dit autrement, cela pourrait rappeler l'approche marxiste voyant dans la marchandise la cristallisation de rapports sociaux. Mais la différence est qu'ici, Semprini déréalise le réel encore plus sûrement que Baudrillard ne l'a fait ! Mais il me semble qu'il y a néanmoins quelque chose à retenir de cette tentative de donner du sens à l'objet comme à la fois émergeant des rapports sociaux et en même temps les incorporant. Car là où Semprini voit un « opérateur » social, un régulateur des relations sociales [Partie III, chapitre 5], d'autres y voient, avec des approches diverses que je vais analyser maintenant, un « médiateur ».

3. L'objet médiateur

Avec la dernière section de ce chapitre, je vais aborder une autre catégorie d'approches récentes de l'objet, dans lesquelles l'objet est considéré comme occupant une place dans les relations entre les hommes ou entre l'homme et le monde. Ces approches sont aussi, chacune à sa manière, l'occasion d'une réhabilitation de l'objet et de sa prise en considération par des disciplines comme la psychanalyse, la psychologie cognitive ou la sociologie. L'objet y apparaît tantôt comme instrument nécessaire à l'assimilation de l'expérience humaine

(psychanalyse) ; tantôt comme instrument cognitif, faisant fonction de mémoire externe, et facilitant le déroulement de l'action (certains courants de psychologie cognitive) ; tantôt encore comme un « actant » parmi d'autres dans les réseaux socio-techniques (sociologie de l'innovation). J'examinerai et commenterai donc successivement dans cette section trois approches : une approche psychanalytique considérant l'objet comme médiateur psychique, celle proposée par Serge Tisseron, qui généralise la notion « d'objet transitionnel » du psychanalyste anglais D.W. Winnicot[40] ; l'approche cognitive dite « de la cognition située », qui considère l'objet comme médiateur cognitif, pour laquelle je commenterai les travaux de plusieurs auteurs ; je terminerai, enfin, avec la critique des positions de Bruno Latour, qui considère l'objet comme médiateur entre la culture et la nature, comme un « hybride » entre l'homme et le monde naturel. Ces trois approches vont me permettre de revenir sur différents registres de relations aux objets identifiés précédemment, et de compléter ce que j'en ai dit jusqu'ici.

1. L'objet comme médiateur psychique

Dans son ouvrage *Comment l'esprit vient aux objets* [Tisseron (1999)], le psychanalyste Serge Tisseron applique aux objets son analyse des processus psychiques exposée dans ses ouvrages antérieurs et notamment dans [Tisseron (1995)]. J'ai déjà commenté dans l'introduction quelques passages de cet ouvrage. C'est probablement l'ouvrage qui a le plus contribué au développement de ma propre réflexion sur les objets et sur nos relations aux objets, notamment parce qu'il est le seul à mettre en évidence l'existence de plusieurs registres de relation aux objets et la possibilité de passer, à tout moment de l'un à l'autre, que Tisseron désigne par le terme de « réversibilité » [p78]. C'est aussi une des rares productions qui mette l'accent sur le fait que la relation aux objets est un processus en évolution permanente, une dynamique qui implique non seulement le sujet et l'objet, mais en même temps « les autres », et possède donc par là nécessairement une dimension sociale [p181-182]. Ce processus mettant en relation le sujet, l'objet et les autres, est appelé par Tisseron « *symbolisation* » :

[40] Cette proposition a été développée dans un article de 1951, republié en introduction d'un ouvrage où elle est développée. Cf. [Winnicot (1971)].

> « Par ‘‘symbolisation’’, nous désignons le chemin qui mène des sensations, des émotions et des états du corps éprouvés dans certaines expériences fortes à la création de représentations qui, à la fois, témoignent de ces états, permettent de les rappeler et rentrent dans une dynamique relationnelle. Autrement dit […], le travail de la symbolisation en produisant des représentations, participe à la fois, et en même temps à la construction psychique et à la construction sociale. » [p21]

Les représentations dont parle Tisseron peuvent être verbales, gestuelles, ou sous forme d'images[41]. Pour lui, le système psychique humain « est un peu comparable à celui de notre tube digestif » [p60], dans la mesure où, pour intégrer au fur et à mesure à la personnalité de l'individu les expériences vécues, celui-ci les décompose en « éléments de base » à partir desquels il fabrique des représentations, tout comme le système digestif décompose les aliments digérés pour construire le métabolisme [d°]. Ce travail d'assimilation des situations vécues, aussi appelé par Tisseron « *introjection* » [p61], nécessite, pour se dérouler correctement, à la fois des conditions internes et externes favorables. Il faut en particulier qu'aucun conflit intérieur trop violent ne se déroule autour de ce qui est éprouvé ; mais il faut aussi « que le sujet trouve un interlocuteur qui valide son expérience du monde » dans toutes ses composantes [d°]. Lorsque ces conditions favorables ne sont pas réunies, les données de l'expérience non immédiatement symbolisées sont repoussées dans une sorte de « placard psychique » [d°], où elles demeurent isolées de la personnalité de l'individu. C'est ce que Tisseron appelle un « *clivage* » [p62]. Ces *clivages* peuvent être provisoires, dans l'attente d'une assimilation future, lorsque les conditions internes ou externes le permettront. Mais ils peuvent aussi devenir définitifs, notamment lorsqu'une verbalisation ultérieure est devenue impossible, par exemple du fait d'une injonction au secret [p62, note 1]. Pour Tisseron, *les objets jouent un rôle important aussi bien dans le travail d'introjection que dans la mise en place d'un clivage* : c'est précisément ce qui en fait, pour lui, des « *médiateurs* » [p63]. Dans le processus d'intégration des situations vécues à la personnalité, les éléments d'expérience sont en permanence « projetés » sur l'environnement proche, « excorporés », pour pouvoir être ensuite petit à petit

[41] On retrouve ici les trois modalités de communication que j'ai proposé de retenir pour bâtir ma typologie des instruments de communication. [Cf. supra, chapitre 2, section 1.3]

« introjectés », d'une manière fractionnée [d°]. Tisseron considère en effet, à la suite de Leroi-Gourhan, qu'il existe une caractéristique propre « au processus d'hominisation », qu'il qualifie de tendance générale à la « périphérisation » de la vie psychique [p147].

> « La tendance à fabriquer des prothèses technologiques, décrite par Leroi-Gourhan, n'est donc que l'aspect ''technique'' d'un principe beaucoup plus large de ''périphérisation'' de la vie psychique, d'abord dans le corps, puis dans les objets. L'être humain habite les objets qui l'entourent comme il habite son propre corps. Le corps ne prolonge pas l'esprit, il en est à la fois l'expression et la condition. *Et bien c'est la même chose pour les objets*. L'homme n'aurait pas extériorisé dans des prothèses, les fonctions de ses différents organes s'il ne tentait pas d'abord de symboliser, à la périphérie de son enveloppe, les différentes formes d'investissement attachées initialement aux profondeurs de son corps. Les objets ne sont pas en cela seulement des cibles de projection, *ils sont le support des diverses opérations de transformation psychique qui rendent la pensée possible*. » [p152-153 – *souligné par moi*]

Selon le type d'expérience et le déroulement du processus de symbolisation, l'objet joue donc un double rôle : comme *support de mémoire*, « il accueille certaines parties de l'expérience et participe à leur transformation » [p66]. Comme *support d'oubli*, il accueille aussi une partie de l'expérience, mais cette fois-ci, c'est pour la tenir à l'écart [d°]. C'est pourquoi, par exemple, les émotions, les pensées associées à une situation pénible, peuvent être à la fois *clivées*, isolées dans un « placard psychique », et en même temps tenues « à portée de la main » en étant projetées dans certains objets [p63]. Ces objets servent alors de « portes du souvenir », permettant éventuellement d'accéder au placard ; mais le plus souvent ils renferment l'interdiction d'aller y voir [p66].

Dans la relation symbolique ainsi décrite, certains objets constituent donc la mémoire d'une partie de l'expérience vécue par un individu, ou par un ensemble d'individus. Lorsque cet ensemble d'individus constitue une famille, on peut trouver comme objets de ce type certains meubles ; s'il s'agit d'un groupe plus large, ces objets sont généralement des monuments. Les objets peuvent donc *incarner* des souvenirs, tout en pouvant aussi être utilisés d'une manière fonctionnelle[42]. Ce rôle de mémoire symbolique est donc une des *fonctions* de

[42] Le passage d'une fonction à l'autre est ce que Tisseron appelle la « réversibilité » de l'objet. [Cf. supra]

l'objet, et constitue une forme particulière d'*utilisation* de l'objet [p79, p177]. Dans cette forme particulière d'utilisation, il arrive que l'objet ne soit « pas seulement touché ''avec les yeux'' […], mais manipulé et transformé de telle façon qu'il se trouve mis au centre d'une dynamique dans laquelle les transformations physiques que le sujet lui impose sont le support de ses propres transformations psychiques » [p177-178]. Tisseron confirme donc bien, en disant cela, que la relation symbolique est de type *instrumentale*, comme je l'avais suggéré à la fin du chapitre précédent [Chapitre 3, section 3]. Elle est donc bien d'une autre sorte que la relation à l'objet considéré comme signe, car le processus de symbolisation proposé par Tisseron, s'il diffère, parce que plus général, de celui proposé par Piaget, n'en demeure pas moins un processus qui n'a rien à voir avec celui de la production du signe, même si certains linguistes appellent « symbole » une catégorie particulière de signe[43]. Cela permet donc de clore, au passage, la discussion ouverte à la section précédente : je considérerai dorénavant qu'il existe deux formes de relations distinctes à l'objet, l'une de nature instrumentale, la relation symbolique ou de symbolisation, terme qui sera entendu au sens donné par Tisseron ; l'autre de nature conventionnelle, que j'appellerai la relation de signification.

L'approche du processus de symbolisation telle que définie par Tisseron, entraîne, pour lui, deux conséquences importantes, qui rejoignent des propositions que j'ai faites précédemment : d'un côté, les relations aux objets sont indistinctement à la fois individuelles et sociales ; de l'autre la « carrière » de l'objet fluctue, au cours d'une succession d'actes établissant à chaque fois une nouvelle relation à l'objet. Par exemple, reconnaître le rôle médiateur des objets dans les dispositifs humains

> « permet de comprendre que les faits sociaux et les faits psychiques ne sont que deux regards différents portés sur les relations que nous entretenons avec l'ensemble des objets qui nous relient à la fois à nous même et à nos semblables. » [p181]

En effet, pour Tisseron, les individus ne sont pas mis en relation à partir de leur « être constitué », mais à travers leur capacité à participer aux processus de symbolisation à l'œuvre dans le groupe : « les processus de symbolisation sont à l'œuvre à la fois *dans* la psyché *entre* les individus, et ils s'appuient à tous

[43] Cf. par exemple la critique de l'emploi du terme « signe » faite par Mounin à Barthes dans son article que j'ai déjà cité *La sémiologie de Roland Barthes* [Mounin (1970), p189-197]

moments sur les objets » [p182]. Ce serait le partage du mécanisme de « périphérisation » de la vie psychique qui ouvrirait la possibilité de construction simultanée de la vie psychique individuelle et de la vie sociale [d°]. En même temps, ce travail de symbolisation « n'a aucune existence en dehors du moment de son actualisation » [d°], car la consolidation de fragments d'expérience épars ne se produit que dans l'instant où se présente la « matière à symbolisation », c'est-à-dire au moment où il s'agit de verbaliser, ou de représenter par l'image ou par le geste l'expérience vécue, donc dans *l'acte même de symbolisation* [d°]. La représentation psychique est donc produite en même temps que la représentation matérielle qui va l'ancrer dans la personnalité de l'individu. Mais si pour le sujet, il s'agit d'une « intériorisation structurante », pour l'autre, qui y assiste[44], cet acte apparaît comme une « extériorisation », et donc comme une forme de communication. De ce fait, l'acte de symbolisation est à la fois individuel et collectif, psychique et social, et inséparable des objets que le sujet choisit pour sa médiation. Pour Tisseron, il y a donc *production simultanée dans l'acte de symbolisation, du monde psychique interne du sujet, du monde social, et des objets en tant qu'objets* [p183]. Je suis assez d'accord avec une telle vision, si ce n'est qu'en disant cela, Tisseron semble considérer le statut d'objet-symbole comme le statut unique de l'objet, alors qu'à un moment, il en envisageait au moins deux, en comptant le statut d'objet utilitaire. Il me semble, quant à moi, nécessaire d'envisager, au contraire, que la forme de processus évoqué puisse se dérouler dans des registres différents, déclenché à chaque fois par des actes de nature différente. Ainsi, par exemple, un processus de *signification* serait déclenché par l'acte de lecture ou d'interprétation de l'objet-signe, et cet acte permettrait *l'émergence du sens* pour le sujet, émergence dont Descombes a déjà montré qu'elle est à la fois individuelle et sociale [Descombes (1996)]. Je reviendrai sur ces processus multiples au chapitre suivant. Néanmoins, il me semble important de signaler ici que l'apport principal de Tisseron est probablement cette matrice tripolaire des relations à l'objet, qu'il faudra valider dans chacun des registres.

[44] N'oublions pas que pour Tisseron, il ne peut y avoir symbolisation qu'en présence d'un tiers [Cf. supra].

2. L'objet comme médiateur cognitif

Certaines propositions faisant apparaître les objets comme médiateurs cognitifs, même si le terme n'est pas explicitement employé, apparaissent dans une série de travaux relativement récents ayant pour objectif initial la compréhension des processus de coopération en situation de travail. Regroupés sous des appellations diverses[45], « cognition située », « cognition distribuée », « action située », ces travaux ont en commun d'analyser les interactions homme-machine, le travail coopératif assisté par ordinateur ou s'appuyant sur des équipements de contrôle spécifiques (contrôle aérien, pilotage d'avion ou de navire, régulation de trafic…). Tous ces travaux, se situant dans le champ des sciences cognitives, bien que n'ayant pas toujours pour préoccupation première les objets, se trouvent néanmoins obligés de les prendre en compte, ou du moins de faire une place à certains types d'objets particuliers utilisés dans les activités étudiées, qu'il s'agisse d'un ordinateur, d'un ensemble d'instrument de navigation ou d'un système complexe de contrôle ou de régulation. Il ne s'agit pas pour moi de refaire ici l'analyse de ces travaux, ce travail ayant déjà été effectué, notamment par [Conein & Jacopin (1994)], puis complété sur le plan épistémologique par Louis Quéré dans ses études critiques des approches cognitives qui les sous-tendent [Quéré (1997)], [Quéré (1998)]. Ce qui m'intéresse, c'est de repérer dans ces travaux le type de relations aux objets qui y sont prises en compte, sachant que par la définition même de leur champ d'étude, les relations entre les individus et entre les individus et les objets qui y sont étudiées se situent essentiellement dans ce que j'ai appelé jusqu'à présent le registre « cognitif ».

Il me semble, tout d'abord, que tous ces travaux confirment, à partir de différents angles d'approche, l'existence de processus de « *périphérisation* » des activités cognitives suggéré par Tisseron à la suite de Leroi-Gourhan [Cf. supra], c'est-à-dire une forme de « prise d'appui » sur le monde extérieur en général et sur certains objets qui le compose en particulier, afin de faciliter certaines opérations cognitives de l'individu, ou de réaliser des opérations cognitives à plusieurs, en coopération. C'est une tendance générale que l'on retrouve dans de nombreuses

[45] Cf. Introduction au n°XXXVI, Vol 4/94 de la revue *Sociologie du travail*, qui présente sous le titre « Travail et cognition » une partie de ces travaux. [Conein (1994)]

approches cognitives récentes, et que Louis Quéré appelle « la réincarnation de l'esprit » [Quéré (1997), p166 et seq.] ; tendance qui se caractérise d'une part, par la prise en compte des éléments contingents de la situation, et d'autre part, par la réintégration de l'environnement matériel - et donc des objets - dans les processus cognitifs. A la suite de [Quéré (1997)], je distinguerai trois types de processus cognitifs s'appuyant sur le monde extérieur et les objets qui le compose, mis en évidence par les différents travaux dont il est ici question. Le premier, c'est celui qui transforme un objet en « indice perceptuel » évitant des manipulations symboliques ou des calculs compliqués en offrant des repères *spatiaux ou temporels*, indiquant à quel moment faire telle ou telle action, etc. Par exemple, dans un cockpit d'avion, un anémomètre possédant des repères latéraux réglés au début de la descente en fonction de la masse de l'avion, permet ensuite au pilote de repérer sans calculs les vitesses limites de décrochage pour les différentes phases de descente, et donc de décider de passer d'une configuration de l'aile à une autre en fonction de la vitesse réelle de l'appareil [Hutchins (1994)]. Le deuxième, c'est un processus cognitif qui s'appuie sur l'arrangement spatial d'une série d'objets pour retrouver facilement l'ordre d'exécution d'une succession de tâches, comme dans le cas, par exemple, des ingrédients et des ustensiles sur le plan de travail disposés de manière à faciliter l'exécution d'une recette de cuisine [Conein (1990)], [Conein & Jacopin (1993)], [Conein (1997)], ou encore de la disposition, ordonnée au moment du démontage, des pièces d'un alternateur, servant ensuite de guide pour le remontage [Kirsh (1995)]. Le troisième processus cognitif étudié est connu sous le nom de « cognition distribuée ». Il s'agit de la mise en commun ou du partage de « connaissances » à travers un ensemble d'objets servant, en quelque sorte, de « pivot » unique à l'activité de plusieurs protagonistes coopérant à la réussite d'une même action. C'est le cas par exemple des instruments du cockpit [Hutchins (1994)], de la « liste complexe » de la compagnie aérienne *Atlantic Hawk* [Goodwin & Goodwin (1996)], ou des consoles de la salle de contrôle de la *Bakerloo Line* du métro londonien [Heath & Luff (1994)], [Heath & Hindsmarsh (1997)].

Je vais donc, dans ce paragraphe, recenser différentes propriétés cognitives attribuées aux objets et à leurs dispositions, telles qu'elles apparaissent dans les travaux cités, avant de revenir sur différentes formes prises par les relations aux

objets dans le registre cognitif. Commençons par Hutchins. Dans son article *Comment le cockpit se souvient de ses vitesses*, il se propose « d'appliquer le concept de système cognitif à une nouvelle unité d'analyse : le cockpit dans son ensemble » [Hutchins (1994), p453]. De ce fait, il étudie le fonctionnement d'un « système fonctionnel » complexe, comprenant le pilote, le copilote et certains instruments, au cours d'une tâche particulière qui consiste, au cours de la descente de l'avion, à ajuster la configuration des ailes à la vitesse de celui-ci, de manière à conserver la portance de l'avion. Les objets intervenant principalement dans l'action étudiée sont au nombre de trois : le levier de commande des volets, l'anémomètre et la carte des vitesses. La carte des vitesses permet de déterminer, en fonction de la masse de l'avion et notamment de la quantité de carburant restant à l'atterrissage, les vitesses de décrochage correspondant aux différentes configuration des volets au cours de la descente. Cette série de vitesses limites permet au pilote de régler les repères mobiles sur l'anémomètre au début de la descente. L'anémomètre sert à contrôler la vitesse réelle de l'appareil au cours des différentes phases du vol, et indique au pilote, chaque fois que la vitesse réelle s'approche d'un repère de décrochage, qu'il est temps d'enclencher le passage à la configuration d'aile suivante. Le copilote agit alors sur le levier de commande des volets pour mettre les volets et les becs dans la position appropriée à la vitesse atteinte. Parmi ces trois objets, le levier de commande des volets me paraît jouer un rôle uniquement dans le registre utilitaire. Mais ce n'est pas le cas des deux autres, qui jouent aussi un rôle cognitif. Ce rôle est d'abord un rôle de « *mémoire externe* » pour les pilotes :

> « Le cockpit se souvient des vitesses et ce processus de mémoire est subordonné à l'activité des pilotes, mais la mémoire du cockpit n'est pas faite uniquement de la mémoire du pilote. Une théorie, même exhaustive, de la mémoire humaine individuelle ne permet pas de comprendre ce que nous cherchons à comprendre, *car une large partie de la fonction mémorielle se tient en dehors de l'individu*. En un sens, ce qu'explique une théorie de la mémoire humaine individuelle, ce n'est pas comment fonctionne ce système, mais pourquoi celui-ci doit contenir tant de composants qui sont impliqués au niveau fonctionnel dans la mémoire du cockpit, *et qui sont externes aux pilotes eux-mêmes*. » [Hutchins (1994), p471 – *souligné par moi*]

La carte de vitesses contient les tables donnant, pour un appareil donné, et pour toutes les valeurs possibles de la masse de l'appareil, la liste des vitesses de

décrochage correspondantes. C'est une mémoire externe permanente, qui reste en principe à demeure dans le cockpit. Il n'est pas très surprenant qu'un document imprimé joue ce rôle : il me semble que l'écriture a été inventée, entre autre, pour cela ! Ce l'est un peu plus de l'anémomètre. En réalité, ce sont les repères latéraux de l'anémomètre, qui, une fois réglés à partir de la carte des vitesses en début de descente, jouent le rôle de mémoire pour les vitesses limites. Lorsque l'aiguille de l'anémomètre approche d'un des repères, ou plus exactement lorsque le « repère saumon » qui lui est associé atteint le voisinage d'un repère latéral, cela constitue un rappel visuel indiquant que l'on a atteint la vitesse à laquelle il faut changer la configuration de l'aile. L'anémomètre permet donc ici de réduire, pour les pilotes, la complexité des opérations cognitives nécessaires : après réglage des repères latéraux, un simple repérage d'une *proximité spatiale* se substitue à la lecture de la masse de l'avion, puis au calcul des vitesses de décrochage associées, et enfin à la comparaison des résultats du calcul avec la vitesse réelle. De la même façon, Conein et Jacopin montrent que la position de l'aiguille d'un vu-mètre après calibrage peut permettre de détecter aisément une fuite dans un circuit de fluides par la simple lecture de sa position [Conein & Jacopin (1994), p493-495]. Ces objets jouent donc ici un double rôle, celui de mémoire externe pour certaines informations, et celui de « facilitateur » dans certaines opérations cognitives. Pour reprendre un terme de David Kirsh, les objets ou leur disposition permettent donc « d'encoder » des informations [Kirsh (1995), p32]. De ce fait, les objets apparaissent dans un rôle de signe, de « signal » ou « d'indice » d'une opération à effectuer ou d'une opération interdite [Conein & Jacopin (1993), p69]. Les objets, en tant que mémoire externe stockent de l'information, ou bien ils fournissent un accès simplifié à certaines informations. Ce rôle informatif de l'objet est mis en évidence, par exemple, par Bernard Conein :

> « La cuisine est arrangée de façon à faciliter l'accès perceptuel aux informations pertinentes, et cuisiner devient une activité de plus en plus déterminée situationnellement. […] On doit la considérer comme un étagement d'états informationnels disponibles pour des activités. La disposition des artéfacts et des outils est une sorte de *mise en mémoire* externe de l'information : type de verres, d'assiettes et de couverts rangés à portée de la main, variété de récipients et de couteaux placés de façon à être orientés vers l'agent. Cette disposition des artefacts et des outils de façon à rendre l'environnement ajusté aux

> actions de la cuisinière peut être vue comme une *distribution d'informations* localement disponibles et détectables. » [Conein (1990), p106 – *souligné par moi*]

Dans cet exemple, ce n'est plus seulement un objet particulier, qui, comme précédemment, joue un rôle explicite de stockage d'information ou d'instrument de mesure, mais n'importe quel objet qui devient susceptible de remplir cette fonction, par l'intermédiaire de sa position dans l'espace, son orientation[46]… C'est alors l'espace tout entier qui devient un support de mémoire, dans lequel « des opérations sont gelées par le mode même d'architecture et d'instrumentation qui est rendu disponible à l'avance » [Conein (1990), p107]. Dans un autre article plus récent, Conein affirme que « la table est l'équivalent d'un affichage d'information » [Conein (1997), p31 – note 8]. C'est ce type de « *congélation* » d'opération ou de procédures qu'étudie plus particulièrement David Kirsh dans son article *The Intelligent Use of Space* [Kirsh (1995)]. Pour lui, l'organisation des objets dans l'espace participe à au moins cinq fonctions cognitives : 1) celle de rappel ou de mémoire externe (« *reminders* ») ; 2) celle de simplification de la recherche visuelle d'un objet parmi un certain nombre, notamment grâce au regroupement d'objets en catégories logiques ; 3) celle d'augmentation de l'acuité perceptuelle par regroupement et rapprochement d'une série d'objets (« l'effet vernier ») ; 4) celle d'aide au raisonnement, en fournissant des indices sur la tâche suivante à exécuter grâce à l'ordre dans lequel sont placés les objets ; 5) celle de facilitation pour l'exécution, en fournissant des indices (« *clues* ») sur ce qu'il y a à faire, ou en interdisant certaines actions (« *constraints* »). Pour désigner, par un terme générique, ce que les objets ou leur agencement présentent à l'utilisateur, Kirsh reprend le terme forgé par le psychologue américain Gibson, celui « d'*affordances*[47] ». Ce terme caractérise donc d'une certaine manière, les

[46] David Kirsh revient sur cet exemple de Conein, en pointant le fait que , par exemple, le couteau posé sur l'un des deux morceaux de beurre qui viennent d'être coupés indique à la fois celui qui a été mesuré, et que le processus de mesure a bien eu lieu. Kirsh parle alors de « marquage symbolique » [Kirsh (1995), p59]. Donald Norman, pour sa part, définit une classe d'objets servant de support d'information, tels qu'une liste, une carte, etc. comme des « artefacts cognitifs » [Norman (1993)]. J'y reviens un peu plus loin.

[47] Cf. [Gibson (1977)]. Quéré considère que les « *affordances* » constituent « un système d'actions (et d'abstentions) possibles ou nécessaires, qui se présentent spontanément à l'agent qui les perçoit » [Quéré (1997), p173].

relations à l'objet sur le plan cognitif. Mais, comme le signale Kirsh, et comme le souligne aussi [Quéré (1997), p174], cette fonction des objets est d'autant plus opératoire que les actions réalisées avec les objets sont habituelles, ou que les activités pour lesquelles les objets servent d'indicateurs font l'objet d'une certaine expertise [Kirsh (1995), p47-49]. Il y aurait donc certains préalables, nulle part explicités – il faut que cela soit dit au passage – au fonctionnement des objets comme « mémoire » ou comme indice d'une tâche à exécuter. J'y reviendrai dans la discussion qui suit la présentation de ces différentes fonctions des objets.

Je retiendrai pour l'instant que, pour Kirsh, comme pour Conein, l'espace est donc utilisé pour simplifier les tâches physiques et cognitives, en rendant manifeste, grâce à la disposition des objets et aux « *affordances* » qu'ils présentent, ce qui peut ou doit être fait. Les objets servent donc, par leur présence et leur disposition, d'*indices* ou de *repères* pour déclencher ou interdire certaines actions. Dans le même ordre d'idées, le psychologue Donald Norman affirme que, comme nous vivons au milieu d'objets qui fonctionnent à la fois comme mémoire, « moins sujette aux pertes que la mémoire humaine », et comme « rappel de séquences d'action », le monde extérieur, par sa seule présence, « est utilisable comme une base de données efficace » pour nous souvenir d'actions ou de pensées [Norman (1993), p17] :

> « Nous récupérons les pensées en retrouvant dans l'environnement les objets qui les représentent. Les rencontres accidentelles ou délibérées avec les objets servent donc de fonction de rappel. Par un effort délibéré, mais limité, nous pouvons ensuite situer chaque objet dans des endroits particuliers, de sorte qu'il puisse tenir lieu d'idées particulières ou les représenter. Et dès que nous le faisons, le monde joue effectivement le rôle d'artefact cognitif. » [d°, p17-18]

Dans la préface d'un de ses ouvrages les plus connus portant sur la conception des objets usuels, *The Psychology of Everyday Things*, Norman présente les choses d'une manière encore plus radicale : « *much of our everyday knowledge resides in the world, not in the head*[48] » [Norman (1988), pIX]. C'est pour cela que le bon « design », qu'il appelle le « design naturel » se reconnaît au fait que ce « savoir » qui réside dans les objets est explicite, et que l'objet le rend « visible » (« *principle*

[48] « Beaucoup de nos savoirs quotidiens résident dans le monde, pas dans notre tête » [traduit par moi].

of visibility » [p4, 17 et 197]). Comme nous l'avons déjà vu plus haut chez Kirsh qui a repris ses principes, ce qui rend visible les opérations possibles avec les objets, ce sont les « affordances » présentées par l'objet, qui fournissent les indices (*clues*) sur ce qu'il est possible de faire avec l'objet [p9], ou les « contraintes » qui interdisent certaines actions [chapitre 4]. Le principe de visibilité s'applique aussi, pour Norman, aux effets des actions produites avec ou sur les objets : fournir des informations sur le résultat de l'action sur l'objet permet de la contrôler, de l'évaluer. L'objet bien conçu doit ainsi fournir une « bijection » (*mapping*[49]) « entre les intentions et les actions possibles ; entre les actions et leurs effets sur le système ; entre l'état réel du système et ce que l'on peut en percevoir par la vue, l'ouïe ou le toucher ; entre l'état perçu du système et les besoins, intentions et attentes de l'utilisateur » [p199 – traduit par moi]. Au delà de cette vision très utilitariste, et pour en revenir à mon propos, il apparaît donc que pour Norman aussi, de même pour Hutchins, Conein, ou Kirsh, les objets, quels qu'ils soient, peuvent « conserver, rendre manifeste de l'information ou opérer sur elle, de façon à servir une fonction représentationnelle » [Norman (1993), p28].

Le système représentationnel[50] qu'il propose comporte deux niveaux : un système de représentation « en surface », et un système de « représentations internes » à l'objet. Les artefacts possédant un système de représentation « en surface » sont ceux qui sont explicitement des outils de stockage d'information : articles, livres, tableaux noirs, règle à calcul, bouliers… [p28-29]. Pour lui, les artefacts ayant un système de représentation interne sont ceux « dans lesquels les symboles sont conservés à l'intérieur de l'outil ». Ils nécessitent donc une « interface » pour être

---

[49] Norman précise qu'il faut prendre ce terme au sens « technique » (*technical term*) [p23].

[50] Je ne suis pas sûr que le « système représentationnel » dont il est ici question soit le même que celui dont j'ai discuté au Chapitre 3 [section 1.4]. Ce qu'en dit Norman laisse planer un doute :

« Un système représentationnel comporte trois composants essentiels :

- le monde représenté – ce qui doit être représenté ;
- le monde qui représente – un ensemble de symboles ;
- un interprète (qui comporte des procédures pour opérer sur la représentation). »

[Norman (1993), p28]

En effet, la distinction entre le monde représenté et l'ensemble de symboles qui le représente me paraissent reprendre plutôt une approche de type linguistique qu'une approche psychologique telle que celle que j'ai discutée.

accessibles [p29]. Ici, il me semble que Norman réduit, sans le dire clairement, cette catégorie de systèmes à des systèmes techniques de communication qui mémoriseraient des signes. Il ne prend donc pas en compte des processus, comme par exemple ceux analysés par Tisseron, de « projection » de représentations associées à l'objet qui ne seraient pas que de simples informations, mais contiendraient aussi, par exemple, des émotions. Or, ces représentations particulières sont contenues à l'intérieur de l'objet, et néanmoins ne nécessitent pas d'interface pour être accessibles [Cf. supra]. Par ailleurs, Norman conçoit ses artefacts comme pouvant occuper deux positions [Norman (1993), p21-25] : soit comme médiateur dans une action de l'homme sur le monde, soit comme objet agi, répercutant éventuellement les opérations qui sont faites sur lui sur le monde réel. Si l'on analyse cette proposition en termes de relations aux objets, comme je le fais, l'artefact serait donc tantôt un outil ou un instrument utilisé au cours d'une action pour agir sur le monde, tantôt… un outil opérant sur le monde suite à une action faite sur lui… A l'évidence, cette distinction n'est pas très pertinente de ce point de vue. En fait, Norman fait cette distinction, parce qu'il considère que toute action est un double processus d'exécution et d'évaluation (ou de contrôle) de l'exécution, et que ces deux processus étant différents, ils peuvent être réalisés par des outils différents. Il distingue donc deux formes d'objets : les « objets-symboles » qui permettent de réaliser simultanément les deux processus, comme par exemple un levier, qui indique par sa position après un déplacement qu'il a bien été déplacé ; et ceux qui dissocient la représentation de l'état du système de l'action sur le système, comme par exemple un contrôle de process informatisé. Il me semble qu'ici, en dissociant la partie opérative de la partie contrôle des systèmes informatisés, Norman commet exactement la même erreur que Rabardel, erreur que j'ai analysée en détail plus haut [Cf. chapitre 3, section 1.3]. Et cette erreur conduit ici, sur le plan pratique des relations à l'objet, au non-sens précédent : on ne peut pas, me semble-t-il, découper une situation en une suite de processus non reliés, mettant en jeu des objets sans tenir compte des relations entre eux, sous peine de nier la notion même de situation. Dans les faits, l'acte contient, me semble-t-il, sa propre évaluation, à savoir son résultat final ; et un outil qui ne permettrait pas de prendre la mesure des effets qu'il produit serait un objet sur l'utilité duquel on devrait sérieusement s'interroger ! Je pense qu'ici

Norman se référait, en proposant une telle distinction, à certains objets techniques pris comme exemples de mauvais design dans l'autre ouvrage que j'ai cité plus haut [Norman (1988)]. Mais dans ce cas, les catégories qu'il établit sont loin de pouvoir s'appliquer, comme il l'évoque imprudemment, à tous les objets[51] ! Tout au plus à certaines catégories d'objets techniques. Je retiendrai donc essentiellement des travaux de Norman qu'il valide, lui aussi, le rôle cognitif des objets comme « mémoire » ou comme « signal » facilitant l'exécution des tâches dans lesquelles ils sont impliqués.

Avant de poursuivre ce panorama de l'objet comme médiateur cognitif, il me paraît nécessaire de revenir sur un point très brièvement abordé par Donald Norman[52], mais sans qu'il n'en tire d'inférences ou d'idées particulières : je veux parler d'une des plus ancienne technique de mémorisation, celle des « lieux de mémoire », utilisée depuis l'antiquité jusqu'à la fin de la Renaissance. En effet, il me semble que les tentatives actuelles de restaurer le monde réel, avec ses lieux construits et les objets qui les meublent comme lieux de mémoire et comme supports cognitifs renouent, d'une certaine façon, avec ces anciennes pratiques cognitives que le cartésianisme avait contribué à occulter, et qui mériteraient d'être réétudiées[53]. La technique de base, que la tradition romaine fait remonter à Simonide, en Grèce, que l'on retrouve ensuite évoquée par Cicéron et par d'autres auteurs romains, consiste à associer une série d'images « mnémoniques » comme par exemple des rébus, des images allégoriques, en tout cas des images porteuses de sens et ayant une certaine charge émotionnelle, à un « lieu » (« *locus* », en latin). Ce « lieu » peut être un endroit familier, ou même un objet situé dans un

[51] Ce que semble confirmer la lecture faite par Bernard Conein, pour qui les deux types d'objets de Norman sont, d'un côté les artefacts cognitifs, à vocation d'information « au moyen d'un affichage » et qui « séparent l'information sur l'action et moyens de l'exécuter » ; de l'autre les « objets manipulables » [Conein (1997), p25], qui sont en fait les « objets symboles ».

[52] Dans [Norman (1993), p18], Norman se contente de noter qu'il s'agit d'une technique ancienne, ce rappel lui permettant d'étayer son affirmation que le monde est un système d'information.

[53] Cf. notamment l'ouvrage de Frances Yates sur l'art de la mémoire, qui illustre, pour moi, une belle utilisation de l'environnement comme support de développement des capacités de l'esprit humain [Yates (1966)].

endroit familier. Cette forme particulière « d'adressage[54] » des images permet de s'en souvenir facilement. En parcourant les « lieux » dans lesquels les images ont été ainsi stockées, on peut les rappeler, dans un ordre déterminé, avec peu d'effort. Les orateurs de l'antiquité se servaient de ce type de technique pour mémoriser leurs discours [Yates (1966)]. Cette technique des « lieux » s'apparente, dans son principe, au procédé de « projection » mis en évidence par [Tisseron (1999)] pour fixer des représentations dans des objets, notamment par le fait qu'il était recommandé d'associer ce que l'on voulait mémoriser à une émotion, afin de mieux fixer l'image en chaque « lieu ». L'auteur anonyme de l'*Ad Herrenium*, qui constitue le texte latin le plus précis qui nous soit parvenu sur cette technique, parle à ce propos « d'images actives » (« *imagines agentes* ») [Yates (1966), p21 et seq.]. La différence avec le processus « d'introjection » de Tisseron est que la projection d'une image émotionnellement « active », dans la technique des « lieux » était alors opérée d'une manière consciente. Ce procédé, que l'apparition du livre a petit à petit relégué, a été employé, notamment à la Renaissance, pour créer des systèmes de type encyclopédiques, permettant de mémoriser dans des constructions physiques particulières de nombreux savoirs : les « théâtres de mémoire », comme ceux de Giulio Camillo ou de Robert Fludd[55]. Les approches cognitives récentes qui considèrent le monde comme « mémoire externe » rejoignent donc ici, semble-t-il, des techniques anciennes, et ce rapprochement méritait d'être relevé.

Venons en maintenant au rôle des objets dans le travail coopératif. Nous avons vu, avec les travaux d'Hutchins, que le rôle de mémoire externe et de rappel des tâches pouvait être utilisé dans une situation à plusieurs protagonistes. Hutchins

[54] Une des raisons pour lesquelles j'ai choisi ce terme, malgré sa connotation informatique, est qu'il renvoie aussi bien à cette technique des « lieux », dans laquelle chaque image avait une « adresse », où elle était, au sens propre, logée, qu'aux systèmes de mémoire plus modernes.

[55] Ce dernier aurait d'ailleurs inspiré la structure et la décoration du théâtre du Globe de Shakespeare [Yates (1966)]. Cette hypothèse a notamment permis d'orienter les recherches sur l'emplacement probable de ce théâtre, et celui-ci a finalement été identifié grâce à la forme particulière du plan proposé par l'historienne [Yates (1966), chapitre XVI]. Il a été récemment reconstruit à partir des vestiges mis à jour, en s'appuyant sur les rares descriptions existantes, et sur les documents établis par F. Yates.

insiste sur le fait que, dans une utilisation collective, l'objet n'est qu'un des supports de mémorisation et de représentation des actions à effectuer. L'anémomètre sert de « témoin » des états de l'appareil et des états du « système du cockpit » en tant que système de contrôle de l'appareil, mais ces états donnent lieu à d'autres représentations, notamment langagières, par les acteurs du processus [Hutchins (1994), p469-470]. L'anémomètre sert alors, dans le cas de pilotage à plusieurs pilotes, de support d'information partagé pour coordonner les représentations et les activités de chacun des pilotes, la coordination proprement dite passant par le langage et la vérification formelle des informations :

> « Quand le pilote annonce un changement de configuration, le copilote peut (et doit) vérifier que la vitesse convient pour exécuter ce changement de configuration. » [d°, p463]

C'est aussi ce que montrent Christian Heath et Paul Luff dans leur étude *Activité distribuée et organisation de l'interaction*, portant sur le travail des régulateurs des lignes du métro de Londres. Le personnel de la salle de contrôle comprend d'un côté les aiguilleurs ; et de l'autre, les deux personnes sur lesquelles porte la première étude, un « régulateur », qui coordonne la circulation des trains, et un « informateur », qui fait les annonces aux voyageurs et communique avec les chefs de station [Heath & Luff (1994)]. Ces deux personnes disposent, pour réaliser les tâches qui leur sont confiées, du tableau synoptique de la ligne indiquant en temps réel les mouvements des trains. Ce tableau synoptique occupe un pan de mur de la salle. Ils disposent aussi d'une console commune, équipée de téléphones et de radio-téléphones pour communiquer avec les stations et les conducteurs de trains, d'écrans de télévision permettant de surveiller les quais, et du système de contrôle des « annonces publiques ». L'activité de ces deux personnes consiste, pour le régulateur, à gérer l'organisation du trafic en fonction des évènements perturbant l'exploitation qui se produisent sur la ligne (pannes, problèmes de personnels, etc.), et pour l'annonceur à prévenir les voyageurs des changements de programmation des trains (destination, horaires…) qui en résultent. L'informateur ne doit pas attendre que le régulateur ait terminé ses discussions avec un conducteur pour préparer son annonce. Il utilise donc ce qu'il entend des conversations du régulateur et les informations fournies par les différents instruments de contrôle pour se faire une idée de la situation et savoir ce qu'il doit

annoncer [Heath & Luff (1994), p528 et seq.]. Les auteurs soulignent que la coordination passe par une attention à la fois aux propos échangés par l'autre avec ses interlocuteurs, mais aussi à ses gestes et aux objets qu'il utilise : lecture des horaires du train, coup d'œil à tel écran, etc. Le « parler tout haut » apparaît alors comme un élément décisif permettant la confirmation d'un geste ou d'un regard [p534], le juron comme un moyen d'attirer l'attention du collègue [p535]. Les informations délivrées par les objets techniques ont donc besoin d'être « rendues visibles » (ou lisibles) à l'autre par d'autres moyens de communication entre les acteurs en interaction. A partir de cette étude, les auteurs en tirent quelques préconisations pour la modernisation des équipements : en particulier, ils plaident en faveur du maintien du tableau synoptique mural plutôt que la mise en place d'une représentation synoptique sur écran individuel, ou pour l'informatisation des « tableaux de marche » avec possibilité de voir instantanément les modifications opérées par l'autre. Outre qu'elle met en évidence les modalités opératoires du travail coopératif, cette étude confirme que la fonction cognitive des objets possède une dimension « *publique* » dans la coopération. Cette fonction me paraît être double : d'un côté, une mémoire à court terme de l'activité commune, à laquelle chacun peut se référer ; de l'autre l'indication d'actions en cours d'exécution par l'un ou l'autre, vers lesquelles il faudra que l'activité de l'autre converge. Les travaux de Charles et Marjorie Goodwin sur la façon dont le personnel des salles de contrôle des mouvements au sol dans un aéroport regarde les avions viennent compléter l'analyse des relations aux objets dans le registre cognitif [Goodwin & Goodwin (1996)]. Par exemple, l'étude de la façon dont la responsable des bagages « voit » les avions de la compagnie *Atlantic Hawk* met en évidence le rôle fondamental joué par un objet, la « *fiche complexe* », pour identifier un avion particulier de la compagnie parmi ceux présents sur la piste à un moment donné. Cette fiche comporte une table associant trois indications : le numéro de vol, la destination et le matricule de l'appareil. En effet, les bagages sont identifiées par une destination et un numéro de vol, mais il faut associer à un moment donné ces informations avec l'un des avions présents. « Voir » le bon avion n'est donc pas seulement un processus perceptuel ; c'est le résultat du travail de plusieurs personnes : celle affectant un appareil à un vol donné, celle saisissant ces informations dans l'ordinateur, le chef de piste imprimant la

dernière version de la « fiche complexe » qui sera remise au personnel de la piste, la responsable des bagages qui associera finalement, à partir de la « fiche complexe », un numéro de vol au matricule de l'appareil pour finalement le repérer sur la piste. Pour les Goodwin, l'objet perçu par les sens de la responsable des bagages est donc vu comme « inséré dans un réseau organisationnel pertinent » [Goodwin & Goodwin (1996), p133], et le succès de la tâche de repérage dépend donc des actes exécutés par d'autres. La « fiche complexe » apparaît comme « *un outil socialement constitué* » [p134]. Non seulement certains outils utilisés dans la coopération comme support cognitif ont une dimension *publique*, comme je l'ai noté plus haut, mais ils peuvent donc aussi avoir une dimension *sociale*. C'est le cas de la « *fiche complexe* », mais c'est aussi le cas de l'avion lui-même, qui doit être considéré dans l'un de ses différents « *réseaux de descriptibilité* » pour être « vu » par quelqu'un : l'avion n'est pas vu de la même manière par la responsable des bagages et par les ouvriers de maintenance, par exemple. Les informations indispensables à la maintenance de l'appareil (travail effectué sur l'appareil, date prévue pour la prochaine révision, etc.) ne sont pas utiles au responsable des bagages, pour qui seule la prochaine destination de l'appareil importe. La destination indique d'ailleurs bien d'autres choses pour la maintenance que pour la responsable des bagages : une distance, une altitude de vol, des conditions météorologiques, etc. qui peuvent modifier la vision du travail à effectuer sur l'appareil. L'appareil perçu par la responsable des bagages et l'appareil perçu par la maintenance ont, certes, « un air de famille », mais l'appareil est en partie déterminé par la situation de celui qui le perçoit [p135]. Ce qu'indiquent ici les Goodwin, c'est que les relations de type cognitif associées à l'objet sont à nouveau des relations ternaires, et que *la perception même de l'objet est socialement conditionnée : l'objet apparaît sous une catégorie spécifique pour le sujet percevant, et cette catégorie est socialement déterminée par la situation du sujet lui-même*. Les objets seraient donc perçus dans un « cadre », qui établit à la fois « le fondement et la pertinence » de la perception de l'objet [p155]. Et ce cadre n'est pas seulement une représentation ou un « système de coordonnées » défini par la matrice de la « fiche complexe », comme l'y réduit Lucy Suchman en se référant à cette étude [Suchman (1993)]. C'est bien le vécu et l'histoire professionnelle de chacun qui le forge :

> « La tâche la plus importante, pour les employés de l'aéroport, n'est pas de produire de telles représentations (par exemple de construire une ‘‘fiche complexe’’), mais de conjoindre localement ces représentations avec d'autres phénomènes pour élaborer des perspectives pertinentes pour accomplir le travail en cours. Pour analyser ces processus, il faut voir, au delà de la représentation elle-même, le cours d'action dans lequel elle s'inscrit. » [Goodwin & Goodwin (1996), p156]

Si l'objet est ainsi en partie déterminé par la situation de celui qui le perçoit, cela pose la question des possibilités effectives de coopération qui s'appuient sur les objets, et celle de la façon dont il est possible de s'accorder sur une perception.

Les travaux cités précédemment[56] ont fait état du rôle important joué par le langage pour établir une activité coordonnée à travers les objets. Mais un article plus récent met en évidence la possibilité de co-construction du sens de l'objet dans l'interaction même, et de possibilités d'ajustement des perceptions. En étudiant comment, dans plusieurs situations de travail coopératif, un participant induit un comportement chez un autre participant, Heath et Hindmarsh montrent la construction progressive d'un « sens commun » en amenant l'autre à prendre un point de vue similaire sur l'objet, à travers des mots, mais aussi par des gestes de désignation, des attitudes inductrices, etc. [Heath & Hindmarsh (1997)]. Après l'analyse fine des interactions dans plusieurs situations en co-présence, leur démonstration passe par la création d'une situation expérimentale de communication à distance par visioconférence, dans laquelle il est impossible d'acquérir le point de vue de l'autre. Dans cette nouvelle situation, l'espace de l'autre est perçu, grâce à plusieurs caméras, sur différents écrans ; mais si ce dispositif donne une vision sous plusieurs angles de ce qui se déroule dans l'espace de l'autre, il perturbe les références à cause de la multiplicité des écrans et empêche notamment de comprendre ce qui est regardé ou désigné par l'interlocuteur [d°, p166-170], puisque l'interlocuteur est vu sur un écran, son environnement en plan large sur un autre, et les instruments qu'il regarde sur un troisième. Les difficultés de se mettre réellement « à la place de l'autre », et l'impossibilité de coopérer qui en résulte, confirment alors, pour les auteurs, que l'action coopérative n'est possible, en co-présence, que parce qu'elle s'appuie sur

[56] [Hutchins (1994)], [Heath & Luff (1994)], mais aussi [Goodwin & Goodwin (1996)], bien que je n'aie pas insisté sur ce point.

un environnement matériel dans lequel il est possible d'arriver à une convergence, à une orientation commune des perceptions et des conduites. Pour eux,

> « l'environnement local s'offre en tant que ressources pour faire sens des actions des autres individus. […] Ainsi, les actions des individus sont-elles fermement insérées dans leur environnement local physique, et, plus crucial encore, elles acquièrent leur sens en fonction de leur position dans cet environnement. » [p172].

Il ressort de cela que *la réciprocité de perspective postulée par la phénoménologie ne serait donc pas donnée* a priori *mais se construirait, et elle se construirait en prenant appui sur la capacité à adopter, au sens physique du terme, la position de l'autre vis-à-vis d'un objet*. Ce que révèle aussi cette étude, à travers l'analyse de situations se déroulant dans la salle de contrôle de la *Bakerloo Line* du métro de Londres, c'est que l'objet ne se constitue en tant qu'« objet » qu'après qu'une attention particulière lui ait été accordée : par exemple, le train 225, localisable « sur l'écran directement situé face à John [un des deux aiguilleurs] » [p154], *n'existait pas* pour John, avant qu'il ne lui soit demandé où il se trouvait. Bien que devant lui, il est obligé de le chercher, et le train est littéralement créé lors de la recherche induite par la demande du correspondant au téléphone : « l'objet qui forme le foyer de la recherche est *produit et rendu intelligible* à l'intérieur de l'interaction » [p157 – *souligné par moi*].

Ces quelques travaux, que j'ai choisi de citer parmi de nombreux autres parce qu'ils font une certaine place aux objets même si leur problématique centrale reste celle de la cognition, révèlent donc des éléments importants en ce qui concerne nos relations aux objets dans le registre cognitif, qui concordent avec les hypothèses faites précédemment au cours de ce travail. Tout d'abord, nos relations aux objets dans le registre cognitif ne se bornent pas à connaître ou à chercher à connaître l'objet lorsqu'on le rencontre pour la première fois. L'objet connu est aussi *utilisé* de différente manières, sur le plan cognitif. Disant cela, je dis donc que les relations à l'objet de type « mémoire externe », « indice » (ou « signal ») d'une opération à faire ou ne pas faire, matérialisé dans les « *affordances* », constituent une classe de relations *instrumentales*, puisque les « *affordances* » nécessitent une relative expertise de l'action instrumentée avec l'objet, une certaine habitude pour pouvoir fonctionner comme telles [Cf. supra]. Or une habitude ne peut être acquise qu'après un certain temps d'apprentissage et

d'exercice de l'utilisation de l'objet. J'aurais tendance à rapprocher une telle habitude du processus d'instrumentalisation proposé par Rabardel, qui consiste, je le rappelle, en attribution de fonctions à l'objet [Rabardel (1995)]. Car l'attribution d'une fonction « mémoire » ou « indice d'opération » est, par définition une attribution de fonction ! Toutefois, j'ai distingué la fonction « symbolique », associée au processus d'introjection ; il conviendrait donc de distinguer cette attribution de fonction cognitive d'une manière spécifique et de proposer une nouvelle classe de relations instrumentales. Ce registre de relations pourrait s'intituler du terme générique de « *mémoire externe* », et correspondrait à un processus que j'appellerai, sans qu'il y ait pour autant de référence particulière à l'informatique, « d'*adressage* ». Ce processus serait lui même, comme l'ont montré les Goodwin, un processus *ternaire,* parce qu'en partie socialement conditionné, et son résultat serait précisément les « *affordances* ». Ce qui impliquerait que les « *affordances* » soient des produits sociaux, même si cela n'a jamais été dit explicitement. En fait, il me semble que les « *affordances* », telles que proposées par Norman et Kirsh, constituent un exemple des « savoirs de sens commun » que Quéré considère comme des « systèmes d'attentes enchâssés dans des situations » [Quéré (1998), p163]. On pourrait ainsi les considérer comme *l'empreinte en creux, inscrite dans l'objet, des schèmes sociaux d'utilisation de celui-ci*. On voit ainsi se construire petit à petit ce qui sera étudié plus précisément au chapitre suivant : les relations à l'objet apparaissent comme *un réseau de processus* projetant, inscrivant dans l'objet, dans de multiples registres, des connaissances, des émotions, des gestes, etc. qui peuvent y être retrouvés par celui qui est à l'origine du processus et parfois par d'autres qui ont participé à des processus similaires. Cette inscription serait le pendant de celle qui s'opère dans la mémoire du sujet, et l'hypothèse, sur laquelle je reviendrai, est qu'il y a à chaque fois co-émergence dans le processus, de l'objet sous un certain statut, de l'interprétation de ce statut, des actes qui y sont potentiellement associés et de leur relations.

3. L'objet comme médiateur entre la nature et la société

Mais avant d'aborder ce point, il me reste encore à revenir sur les thèses de Bruno Latour, avec lesquelles j'ai introduit cet ouvrage, et plus largement sur la

conception des relations aux objets dans la théorie des réseaux socio-techniques à laquelle ses thèses ont contribué. Les écrits de Latour étant très nombreux, je vais principalement m'appuyer, pour présenter son approche des relations à l'objet, sur deux textes, dont le contenu est d'ordre théorique, du moins en ce qui concerne la relation aux objets ; en tout cas, plus théorique que de nombreux autres. J'utiliserai toutefois aussi d'autres textes relatant ses travaux de recherche pour mieux comprendre ou illustrer les prises de position théoriques affichées dans ces deux ouvrages[57].

Le premier de ces textes est son *Essai d'anthropologie symétrique*, intitulé « *Nous n'avons jamais été modernes* » [Latour (1991)] ; le second est l'essai théorique déjà cité en introduction, *Une sociologie sans objets ? Remarques sur l'interobjectivité* [Latour (1994)]. Bien que trois ans seulement séparent ces deux textes, il me semblent encadrer un moment charnière de l'évolution de sa pensée à propos des objets, dont je vais tenter de rendre compte. La préoccupation initiale de Latour et de quelques uns de ses collègues était plutôt centrée sur la compréhension des processus de construction des faits scientifiques dans laquelle les objets du laboratoire jouent un rôle (Cf. par exemple [Latour (1989)]). Ensuite le rôle des objets devient une préoccupation centrale, au point d'amener Latour à prendre des positions radicales en faveur de la prise en compte des objets dans les sciences humaines (Cf. [Latour (1994)]). L'*Essai d'anthropologie symétrique* se situe à l'articulation de ces deux préoccupations, et de ce fait manque un peu de consistance en ce qui concerne les relations aux objets, ce que l'on va voir plus loin. Il n'en demeure pas moins le texte permettant de comprendre et de critiquer la posture épistémologique de Latour[58]. C'est donc par celui-ci que je commencerai.

Tout d'abord, cet essai, m'apparaît avant tout, comme son titre l'indique, un manifeste en faveur d'une nouvelle anthropologie capable de comprendre les sociétés occidentales contemporaines, et non plus seulement les sociétés

[57] Pour les travaux de Bruno Latour, voir bibliographie en fin d'ouvrage.

[58] Je ne vois pas comment éviter d'employer ce terme, même si précisément le texte de Latour s'emploie à démontrer l'incapacité de l'épistémologie, en tant que science « moderne », à rendre compte de la réalité de la « science en train de se faire » et des réseaux. A moins que de qualifier sa posture *d'idéologie*, ce qui pourrait alors être considéré comme un jugement de valeur !

primitives éloignées de celles-ci dans le temps ou dans l'espace. Latour s'attache donc à montrer que sa discipline, l'anthropologie est la seule discipline permettant de dépasser les limites de trois « répertoires » à travers lesquels le monde réel peut être analysé : la nature, la société, le discours [p13 et seq.]. Ce qui revient en fait, pour lui, à montrer que l'anthropologie est la discipline qui dépasse historiquement les sciences exactes, les sciences sociales et les sciences du texte, pour devenir le « modèle de description » idéal de la réalité [p124 et seq]. Mais elle ne peut le faire qu'à condition de devenir « comparative » et donc « symétrique », c'est-à-dire de devenir capable de traiter dans les mêmes termes l'erreur et la vérité [p125]. Car cette symétrie est, pour Latour, la seule façon de rendre compte correctement de l'intrication croissante du social et du technique, du politique et du scientifique, du naturel et de l'économique… qui se manifeste dans « la prolifération des hybrides » [p7 et seq.]. Les sciences traditionnelles avaient pour usage d'expliquer d'un côté le vrai par « l'adéquation avec la réalité naturelle, et le faux par la contrainte des catégories sociales, des épistémés, ou des intérêts » [p129]. C'est pourquoi l'anthropologie est seule à même de

> « nous débarrasser des coupures épistémologiques, des séparations *a priori* entre sciences ''sanctionnées'' et sciences ''périmées'', ou des divisions artificielles entre les sociologies de la connaissance, de la croyance et des sciences. » [p128].

Car de leur côté, les « sémiotiques » ou les « sémiologies » ont toutes eu le défaut « d'autonomiser la sphère du sens », de la rendre indépendante aussi bien de la nature que de la société [p84 et seq.]. Or pour Latour, c'est précisément dans la « médiation » entre la nature et la société que « l'histoire devient possible » [p108 et seq.].

Ce plaidoyer *pro domo*, s'appuie sur une hypothèse, décomposée en deux prémisses : 1) le monde est composé non seulement d'êtres humains et de choses, mais aussi « d'hybrides » composés des deux, et les pratiques ordinaires du monde « moderne » produisent de plus en plus de ces « hybrides » ; 2) pour rendre compte d'un monde ainsi composé, une approche scientifique doit nécessairement prendre en compte plusieurs dimensions : épistémologique, sociale, sémiotique. Or aujourd'hui, ces disciplines sont cloisonnées, et donc inaptes à rendre compte du monde « moderne » et de ses pratiques, à cause du fondement même de l'approche scientifique déployée dans le monde « moderne » qui maintient une séparation

ontologique entre les humains et les « non humains ». [p20-21]. Ces deux prémisses portent sur les relations entre sujet et objet, et c'est pour cela que je vais les étudier plus précisément, en commençant par la seconde car elle explique, pour Latour, l'origine du « monde moderne », la séparation entre le sujet et l'objet, les sciences sociales et les sciences exactes, la société et la nature.

Latour fait remonter ce « grand partage » au XVIIème siècle, « lorsque le scientifique Boyle et le politologue Hobbes se disputent sur la répartition des pouvoirs scientifiques et politiques » [p26]. L'un possède « une science et une théorie politique », l'autre « une théorie politique et une science » et sont à peu près d'accord sur tout [p28], sauf sur la théorie du vide. Pour démontrer l'existence du vide, Boyle invente la « pompe à air », mais surtout il crée le « fait scientifique » par la mise au point d'un dispositif nouveau de « témoignage », fondé sur une « métaphore para-juridique » :

> « des témoins crédibles, fortunés et de bonne foi rassemblés autour de la scène de l'action peuvent attester de l'existence d'un fait, *the matter of fact*, même s'ils n'en connaissent pas la véritable nature » [Latour (1991), p29].

Or précisément, le fait d'avoir une opinion indépendante, basée sur des faits sur lesquels aucune autorité ne peut exercer de contrôle puisque naturels, observés par l'intermédiaire des sens trompeurs, contredit les propositions politiques de Hobbes. Celles-ci consistent en effet à proposer une autorité unique, établie par un consensus dont l'intérêt est mathématiquement prouvé. La contradiction devient inacceptable pour Hobbes lorsque « les factieux » tombent d'accord sur l'existence du vide, alors que lui-même fondait ses arguments sur la nécessité de rejeter les croyances aux fantômes, aux esprits, etc. qui envenimaient la guerre civile anglaise au cours de laquelle cette controverse se déroulait [p26-33] ! L'important, pour Latour, c'est que cette controverse s'appuie notamment sur un objet particulier, la pompe à air, ses fuites, les expériences qu'elle permet de réaliser. Hobbes rejette théoriquement la possibilité du vide et attend une démonstration théorique. Or la réponse qui lui est faite est une nouvelle expérience de Boyle, qui démontre l'inexistence du « vent d'éther » grâce à une plume de poulet enfermée dans un tube en verre ! Et cette expérience est attestée par des témoins, Boyle s'appuyant sur la pratique des cours de justice en

Angleterre ! Ce qui est nouveau dans cette histoire, c'est, pour Latour, le fait que pour la première fois, interviennent des acteurs très particuliers :

> « des corps inertes, incapables de volonté et de préjugé, mais capables de montrer, de signer, d'écrire et de griffonner sur les instruments de laboratoire et devant des témoins dignes de foi. Ces non-humains privés d'âme mais auxquels on assigne un sens, sont même plus fiables que le commun des mortels, à qui l'on assigne une volonté, mais qui sont privés de la capacité à indiquer de façon fiable des phénomènes » [p38].

Le dispositif « hybride » composé du laboratoire, de la pompe à air et des témoins dignes de foi bouleverse les pouvoirs en place, « et c'est ce qui dérange tellement Hobbes » [d°]. Ce n'est pas tant l'expérience réalisée que sa reproduction à travers l'Europe, accompagnée du perfectionnement de la pompe à air, qui institutionnalise *in fine* la pratique du laboratoire - et incidemment l'existence du vide. Cela confirme, pour Latour, la théorie du réseau socio-technique[59]. Pour lui, cette controverse donne lieu à une double invention : Boyle s'appuie sur les choses et incorpore donc les non-humains à la science ; mais Hobbes, ne s'appuyant que sur les humains et leurs raisonnements, oblige à la création du laboratoire, c'est-à-dire à la fois d'un objet (la pompe à air) et d'un contexte (l'expérience en présence de témoins) en dehors desquels il n'y a pas de vérité scientifique. De ce fait, pour Latour, ils inventent le monde « moderne »,

> « un monde dans lequel la représentation des choses par l'intermédiaire du laboratoire est à jamais dissociée de la représentation des citoyens par l'intermédiaire du contrat social ». [p43]

En même temps, donc, Boyle et Hobbes inventent la séparation entre nature et société, et donc entre sciences exactes et sciences sociales. Ce qui m'intéresse, dans la relation que fait Latour de cet événement historique[60], c'est comment l'invention, à cette occasion, de ce qu'il appelle « les hybrides » dont la prolifération caractérise le monde « moderne », produit de nouvelles formes de relation aux objets. Mais, quand il parle « d'hybrides », de quoi s'agit-il précisément ? Mixtes de nature et de société, les « hybrides » sont d'abord définis par des exemples :

> « … des embryons surgelés, des systèmes experts, des machines numériques, des robots à capteurs, des maïs hybrides, des banques de données, des psychotropes délivrés sur

[59] Pour une définition du réseau socio-technique, voir par exemple [Callon (1988), p22-33].

[60] Son analyse de l'événement s'appuie sur [Shapin & Schaffer (1985)].

> ordonnance, des baleines équipées de radio-sondes, des synthétiseurs de gènes, des analyseurs d'audience… » [p72]
>
> « … le théorème de Pythagore, l'héliocentrisme, les lois de la chute des graves, la machine à vapeur, la chimie de Lavoisier, la vaccination de Pasteur, la bombe atomique, l'ordinateur… » [p96]
>
> « … les ours des Pyrénées, les kolkhozes, les aérosols, la révolution verte, la vaccination antivariolique, la guerre des étoiles, la religion musulmane, la chasse à la perdrix, la Révolution française, l'entreprise du troisième type, les syndicats d'EDF, la fusion froide, le bolchevisme, la relativité, le nationalisme slovène… » [p100]

Ces listes, non exhaustives, prolifèrent dans les textes de Latour, comme les « hybrides » qu'elles mentionnent. Tantôt « monstres » ou « chimères » [p72], tantôt « non-humains » [p96], tantôt « quasi-objets[61] », tantôt « quasi-objets quasi sujets » [p122], ou bien encore « collectifs[62] », ces « hybrides » semblent difficiles à cerner. Effectivement, il ne me paraît pas évident de faire tenir dans la même catégorie un ours des Pyrénées, un système expert, le théorème de Pythagore, le bolchevisme et un ordinateur ! Le seul point commun possible entre, par exemple, un animal réintroduit dans une région d'où il avait disparu, un logiciel qui imite le raisonnement humain, une construction logique, une doctrine politique et un objet technique, c'est bien qu'ils sont issus de l'activité humaine ; et qu'ils *représentent* la succession d'activités imbriquées, en réseau, dont ils sont l'aboutissement. Pour reprendre un terme de Michel Serres, à l'origine du concept de « quasi-objet », et probablement d'une partie des conceptions de Latour, les « quasi-objets » se « substituent » aux activités qui les ont produits pour les représenter[63]. Ces

[61] « Après Michel Serres, j'appelle de tels hybrides des quasi-objets, parce qu'ils n'occupent ni la position d'objets prévue pour eux par la Constitution, ni celle des sujets, et qu'il est impossible de les coincer tous dans la position médiane qui en ferait un simple mélange de chose naturelle et de symbole social. » [Latour (1991), p73].

[62] « Nous nous trouvons maintenant devant des productions de natures-cultures que j'appellerai des collectifs, pour bien rappeler qu'ils sont aussi différents de la société des sociologues – les hommes entre eux – que de la nature des épistémologues – les choses en soi. » [d°, p144]

[63] Cf. le chapitre *Le secret du sphinx* dans [Serres (1987)]. Latour s'appuie notamment sur ce texte pour justifier sa conception de l'objet [Latour (1991), p112-116]. Il utilise lui-même, après Serres, le terme de « substitution » : « Nulle part on ne peut observer un objet et un sujet, une société qui serait primitive et l'autre moderne. Des séries de substitutions, de déplacements, de traductions mobilisent des peuples et des choses à une échelle toujours plus grande. » [p115].

« hybrides », ces « quasi-objets » dont parle Latour ne sont jamais des « *choses-en-soi* », c'est-à-dire des objets possédant un statut ontologique « d'êtres naturels », non transformés par la société des êtres humains [Latour (1991), p112] ; ce sont des « intermédiaires », des êtres au statut ontologique se situant quelque part entre l'être humain et la chose ; des équivalents de ce que Michel Callon, dans la théorie des réseaux socio-techniques, appelle des « simplifications représentatives » [Callon (1988), p88], c'est-à-dire des entités issues d'opérations de « traduction », de simplification, ou encore, pour reprendre le terme des économistes, « d'investissements de forme[64] ».

Chez Latour, le terme « d'objet » apparaît peu, si ce n'est pour définir précisément la catégorie ontologique d'êtres situés entre la « chose-en-soi » et le sujet, comme par exemple dans son diagramme reproduit ci-dessous [Figure 9]. Ce n'est que dans un article ultérieur que la notion d'objet apparaîtra au cœur de son argumentation, où elle se substitue à celle de « quasi-objets » [Latour (1994)], sous l'influence des travaux sur la cognition située présentés au paragraphe précédent.

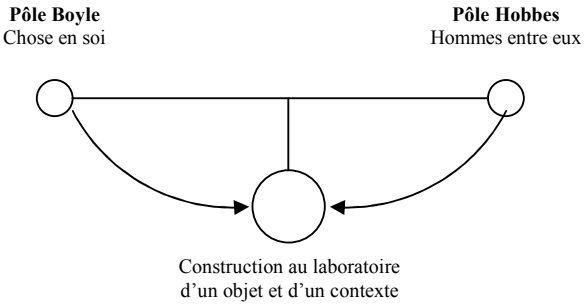


Figure 9 [Latour (1991), p40-Figure 1].

En général, dans son approche de la construction des faits scientifiques, il préférera employer le terme « non humain[65] » plutôt que le terme « objet ». Latour n'utilise pas le terme d'objet, car, s'il s'intéresse à la relation entre la nature et la

[64] « Cette notion [empruntée à Thévenot] désigne le travail consenti par un acteur-traducteur pour substituer à des entités nombreuses et difficilement manipulables un ensemble d'intermédiaires moins nombreux, plus homogènes et plus faciles à maîtriser et à contrôler (délégués, représentants, enregistrements, statistiques…). » [Callon (1988), p87]

[65] Cf. par exemple [Latour (1995)], et notamment l'encadré p57 : « La mobilisation des non-humains : une fonction clé pour la science ».

société, il ne s'intéresse pas à ce qui constitue l'un et l'autre - l'objet et le sujet – mais seulement au processus de médiation, au « travail des intermédiaires » :

> « Lorsque nous abandonnons le monde moderne, nous ne tombons pas sur quelqu'un ou sur quelque chose, nous ne tombons pas sur une essence, mais sur un processus, sur un mouvement, un passage, littéralement une passe, au sens de ce mot dans les jeux de balle. » {Latour (1991), p176]

Dans un texte écrit peu après, *La clé de Berlin* [Latour (1993b)] sa position se radicalise encore plus :

> « On ne peut appeler ''objet'' la partie un peu plus résistante d'une chaîne de pratiques qu'au seul moment où elle demeure sous terre, inconnue, jetée, sujette, couverte, ignorée, invisible, en soi. Autrement dit, il n'y a pas, il n'y a jamais eu d'objets visibles. Il n'y a d'objets qu'invisibles et fossiles. […] Nous autres, qui ne sommes pas des philosophes modernes (et encore moins post-modernes), nous considérons des chaînes d'associations et nous disons qu'elles seules existent. » [Latour (1993b), p35]

Pour Latour, donc, du moins à l'époque de ces textes, la fin du « grand partage » implique de ne s'intéresser qu'aux liens, qu'aux associations, substitutions, traductions, délégations qui s'opèrent grâce aux intermédiaires, mais pas aux objets, ni aux sujets, ni d'une manière générale aux « essences ». C'est pourquoi cela ne le gêne pas de mettre ensemble dans un même « pôle » sujet et société, voire de nier l'existence de relations entre les sujets, au prétexte que l'interaction, chez les humains, n'existe que « cadrée » par des objets [Latour (1994), p590]. De même, le social ne constitue, pour lui, que la somme des interactions entre les individus [d°, p591], ce qui justifie aussi le fait de les regrouper dans une même opposition à un pôle « naturel ». C'est même précisément à cause de la coupure qui sépare la nature de la culture, les objets de la politique, et rend donc impossible la prise en compte des objets dans les interactions, que la sociologie, d'après Latour, créerait de toutes pièces un « abyme » séparant l'acteur et le système [d°, p598] !

Je suis d'accord avec Latour sur un certain nombre de points, et notamment sur la nécessité d'en finir avec le « grand partage », et sur la nécessité de prendre en compte les objets pour comprendre les relations entre les êtres humains. Mais je me méfie de tous les totalitarismes, et de toute prétention hégémonique d'une discipline sur les autres. Autrement dit, pour moi, la fin du « grand partage » ne passe pas par la domination d'une « anthropologie symétrique » sur toutes les

sciences, mais plutôt par une refondation de chacune d'entre elles dans une perspective anthropologique, qui s'appuierait sur les développements récents de « sciences de l'homme », intégrant les diverses approches de la « cognition incarnée », qu'il s'agisse de la neurologie de Damasio, de la linguistique de Lakoff, de la philosophie de Johnson ou des sciences dites cognitives de Varela et de ses collègues pour n'en citer que quelques unes[66]. Le point commun des approches qui considèrent que la cognition est incarnée, et ne peut se passer de support matériel - du corps mais aussi de son environnement - est de considérer le « grand partage » non pas comme un partage entre nature et société, *mais entre corps, émotions et matérialité d'une part ; esprit, raison et transcendance d'autre part*. Non pas Boyles contre Hobbes, mais Descartes puis les philosophes des Lumières contre leur époque et les philosophies qui leur ont précédé. Dans cette perspective, mon projet de réintroduire les objets dans l'interaction entre les êtres humains et dans la sociologie doit donc être vu comme le projet de réintroduction de la matérialité dans des relations jusque-là considérées comme désincarnées. Même si nous avons des objectifs communs, je suis donc loin d'être en phase avec Latour sur la façon de les atteindre. La façon dont je me propose d'y parvenir fait l'objet du prochain chapitre. Je ne m'attarderai donc pas plus longuement ici sur ce point, et je reviens à l'analyse des positions de Latour, une fois explicité notre désaccord de fond.

Pour lui, l'objet ne peut être vu par la sociologie que sous deux aspects : l'objet comme « fétiche », support « dissimulateur » de croyances qu'il faut combattre ; et l'objet comme « force » naturelle qu'il faut extirper des croyances [Latour (1994), p599]. Pour sortir de ce dilemme, une seule solution : faire appel à l'anthropologie, et à sa conception de l'action comme médiation :

> « L'idée de médiation ou d'événement permet de garder de l'action les deux seuls traits qui importent – l'émergence de la nouveauté d'une part, l'impossibilité de la création *ex nihilo* d'autre part -, sans pour autant rien conserver du schéma anthropologique qui forçait à toujours reconnaître un sujet et un objet, une compétence et une performance, une puissance et un acte. » [d°, p600]

Agir avec les objets, c'est, pour Latour, toujours « faire agir » les intermédiaires, un peu comme le marionnettiste fait agir sa marionnette, « qui lui fait faire des

[66] Voir bibliographie en fin d'ouvrage.

choses qui ne peuvent se réduire à lui » [d°, p601]. Il n'y a donc pas des acteurs d'un côté, et des champs de force de l'autre : il n'y a que des *actants*, qui ne peuvent qu'agir ensemble. Dans cette perspective, « les objets ne sont pas des moyens, mais des médiateurs, au même titre que tous les autres actants » [d°, p606].

Les objets, les « non-humains », les « quasi-objets » sont donc tous des *médiateurs* entre les deux pôles « nature » et « sujet / société[67] ». Par médiateur, Latour entend

> « des acteurs dotés de la capacité de traduire ce qu'ils transportent, de le redéfinir, de la redéployer, de le trahir aussi. » [Latour (1991), p111]

Pour comprendre ce que font les objets, pour comprendre le « travail des intermédiaires » qui en fait des médiateurs, je prendrai un exemple, tiré de [Latour (1993a)]. Cet exemple concerne un objet particulier, le « pédocomparateur », utilisé pour étudier la transition entre la savane et la forêt dans une zone particulière d'Amazonie, près de la ville de Boa Vista dans l'état de Roraima au Brésil. Cet objet est une boite en bois permettant de ranger « selon des coordonnées cartésiennes » une série d'échantillons de sols prélevé selon un quadrillage systématique de la zone étudiée. Ici, il s'agit d'une zone située entre la savane et la forêt. Grâce au pédocomparateur, « le monde des choses va devenir signe » [Latour (1993a), p196]. Cet objet a donc une fonction, qui est « d'abstraire », que nous n'avons pas encore vue comme une des fonctions possibles des objets :

> « … tous les différents points de sondage, à toutes les profondeurs, deviennent simultanément visibles alors que nous avons extrait ces mottes de terre au cours d'une semaine sans jamais pouvoir les embrasser synoptiquement. Grâce au comparateur, les différences de couleur font tableau. La transition forêt/savane se traduit maintenant par des nuances de marron et de beige en colonnes et en bandes. La transition forêt/savane devient saisissable grâce à la prise que nous donne l'instrument. » [p202]

Les couleurs sont codées par un numéro, selon un code de couleur universel (le « code Munsell »). Ce que met en évidence le comparateur peut être ensuite reporté sur un diagramme représentant la localisation des sondages sur le terrain. Le pédocomparateur permet donc, *in fine*, de passer de la réalité du terrain à sa

[67] Cf. les différents schémas présentant d'une manière graphique les oppositions entre modernité et non modernité [Latour (1991), p74-figure 4, p78-figure5…]

représentation abstraite, sous forme de diagramme. Dans ce cas précis, il a permis, entre autre, de mettre en évidence l'existence d'une zone de transition entre le sable de la savane et l'argile de la forêt, produite par les déjections de vers de terre, en avant de la forêt, lui préparant ainsi le sol. Contrairement aux hypothèses les plus répandues, il est apparu grâce aux mottes de terre prélevées régulièrement sur le terrain et assemblées dans le comparateur que c'est la forêt qui gagne sur la savane et non l'inverse. On comprend donc sur cet exemple particulier, lié au travail scientifique, ce que Latour veut dire quand il parle de « travail des intermédiaires » : il s'agit d'un travail de « traduction », de représentation de la réalité. L'objet sert donc *d'opérateur d'abstraction*, faisant « de la transition forêt/savane un phénomène de laboratoire » [d°]. Il est bien, au premier degré, un intermédiaire entre la nature et la société des hommes : le pédocomparateur opère, nous l'avons vu, une traduction, une substitution entre la réalité de la lisière forêt/savane et le « tableau » qui la représente. Dans ce sens, le pédocomparateur une fois rempli de ses mottes de terre, fonctionne comme un « signe », assurant le passage, le lien entre le terrain et l'homme, le pédologue qui interprète ce qu'il représente. Mais à ce premier processus créateur de sens, il me semble qu'il faut en ajouter un second : comme tout instrument de laboratoire, le pédocomparateur a une fonction, mise en évidence par l'exemple de la pompe à air, qui est de « produire des faits ». Ici, les faits produits sont la mise en évidence de la non-homogénéité des sols et de l'existence d'une bande de transition entre la forêt et la savane. Ces faits sont le résultat d'une série d'activités décrites dans les premières pages de [Latour (1993a)] : repérage topographique, quadrillage du terrain grâce au « Topofil Chaix », forages dans chaque parcelle du quadrillage, prélèvement des carottes, découpage des mottes de terre correspondant à différentes profondeurs, placement des échantillons identifiés par un numéro de code dans le pédocomparateur… Même s'il est très complexe, cet ensemble d'activités ne constitue rien d'autre que le processus d'*instrumentation* du pédocomparateur, indispensable pour qu'il assure son rôle d'instrument scientifique de production des faits. Les relations à cet objet sont donc aussi des relations dans le registre utilitaire. L'objet pédocomparateur est donc doublement médiateur, et ce sur deux registres distincts : celui de la signification, et celui de l'utilité. Mais nous avons affaire ici à un objet particulier, ayant une fonction d'instrument scientifique. Cela

ne permet pas d'en inférer immédiatement que les conceptions qui s'y rattachent sont applicables à tous les objets quels qu'ils soient.

Mais Latour a aussi appliqué ses principes d'analyse à l'étude d'objets quotidiens. Ces textes sont regroupés notamment dans la première partie[68] du recueil publié initialement sous le titre *La clé de Berlin* [Latour (1993b)]. Sans entrer dans le détail de chacun des 5 textes qui forment cette première partie, et qui se renvoient les uns aux autres, je vais essayer de dégager les points essentiels qui en ressortent concernant les relations aux objets quotidiens. Je noterai d'abord la revendication d'une filiation intellectuelle avec Simondon, qui éclaire d'une façon particulière les notions de « médiation » et de « médiateurs » chez Latour, et qui m'incite à rapprocher le « travail des médiateurs » de « la technique », les « quasi-objets » des « ensembles techniques » de Simondon[69] [Cf. supra, chapitre 4, section 1.1]. Il me semble qu'effectivement les notions de médiation chez l'un et chez l'autre sont assez proches : la médiation technique opère pour l'un et l'autre entre le sujet et le monde qui l'entoure. Chez Simondon, elle apparaît comme une étape irréversible après la perte de l'unité originelle entre l'homme et le monde [Simondon (1958), Cf. supra] ; alors que chez Latour elle serait précisément ce qui permet le retour à l'unité originelle pré-moderne [Latour (1991)]. Simondon serait donc « moderne », contrairement à Latour. Néanmoins, chez Latour comme chez Simondon, le rôle de l'objet en tant que « médiateur » ne peut être compris« qu'en acte » - même si Latour ne le dit pas de cette façon - c'est-à-dire *dans* son activité de médiation. C'est pourquoi Latour insiste sur le fait que si l'objet est un « médiateur », il n'est pas un simple intermédiaire, un signe articulant l'énoncé

[68] Cinq objets sont analysés : une porte, une ceinture de sécurité, une clé, un porte-clé d'hôtel et un ferme-porte. Il est à noter que ces textes sont intermédiaires entre ceux commentés avant.

[69] Latour définit la technique comme médiation, comme Simondon : « La technique se définit par la médiation des rapports entre les hommes d'une part, entre les hommes, les choses et les bêtes d'autre part. » [Latour (1993b), p15].

Par ailleurs, Simondon considère aussi les objets comme des « mixtes » d'humain et de naturel : « L'objet technique pensé et construit par l'homme ne se borne pas seulement à créer une médiation entre l'homme et la nature : il est un mixte stable d'humain et de naturel, il contient de l'humain et du naturel… » [Simondon (1958), p245].

M. Akrich propose d'ailleurs la « médiation technique » comme un outil d'aide à la conception d'objets techniques en s'appuyant à la fois sur Latour et sur Simondon [Akrich (1993a), (1993b)].

d'un programme d'action et l'action : la si particulière clé de Berlin *produit* les « relations disciplinaires » entre les propriétaires berlinois et les autres habitants :

> « Non, l'encoche asymétrique du trou de serrure et la clé à double paneton ''n'expriment'' pas, ne ''symbolisent'' pas, ne ''reflètent'' pas, ne ''réifient'' pas, ''n'objectivent'' pas, ''n'incarnent'' pas des relations disciplinaires, ils les font, ils les forment. » [Latour (1993b), p44]

Dans un autre exemple, comme celui de la ceinture de sécurité, l'objet produit une « loi morale », « Tu n'iras pas trop vite » [p26] ; dans un troisième exemple, celui de la porte « à chatière et mouettière » de Gaston Lagaffe, la porte améliorée produit à la fois la satisfaction de Gaston, du chat et de la mouette, et le renversement des relations de pouvoir entre Gaston et son supérieur Prunelle. Pour Latour, les objets médiateurs produisent donc des relations sociales, des lois morales ou des actions à la place des êtres humains. Ils le font par l'intermédiaire d'un processus qu'il appelle « délégation » : on « délègue » par exemple la fonction de fermer une porte à un « groom » mécanique [Latour (1993b), p61 et seq.] ; à la ceinture de sécurité « la moralité perdue du conducteur » [p27], ou au porte-clé lesté la *charge* de rappeler au client de l'hôtel qu'il doit laisser sa clé à la réception [p47-55]. Ce processus de délégation transforme, ou « traduit », par un jeu de « négociation[70] », ce que Latour appelle des « programmes d'action » portés par certains acteurs (sociaux ou individuels). Ces « négociations » induisent (ou se traduisent par) des opérations d'association et de substitution d'actants humains ou non-humains [d°] : c'est ainsi que se construit le réseau socio-technique. Par exemple, un programme d'action du type « Rapportez vos clés, SVP » est celui de la plupart des hôteliers[71]. Mais devant l'indiscipline de ses clients, ce programme se traduira d'abord par l'ajout de panneaux le rappelant, puis par l'invention d'un porte-clé suffisamment lourd pour inciter les clients à s'en débarrasser rapidement [p52]. Cet exemple est d'autant plus intéressant qu'il est celui pris par Latour pour illustrer ce qu'il appelle « le ''premier principe'' de toute étude des innovations »

[70] Pour Latour, on négocie aussi bien avec une porte ou une ceinture de sécurité qu'avec un autre humain.

[71] Je note au passage que cette façon de considérer l'action comme répondant à un programme (il parle aussi de « scripts » [p62]) est révélatrice d'une conception rationaliste de l'action.

[p50]. Et que Latour nous dévoile, à ce propos, le modèle théorique sur lequel il s'appuie, qui est en fait un modèle linguistique :

> « Ce petit exemple illustre le ‘‘premier principe’’ de toute étude des innovations : le sort d'un énoncé est dans la main des autres et toute méthode de suivi d'une innovation n'a pas d'autre but que de reconstituer à la fois la succession des mains qui transportent l'énoncé et la succession des transformations qu'il subit… » [p50]

Bien que Latour prenne la précaution, quelques lignes plus loin, après avoir défini ce qu'est un *énoncé* « au sens étymologique du terme », de dire « le mot énoncé ne renvoie donc pas à la linguistique, mais au *gradient* qui va des mots aux choses et des choses aux mots » [d°], et qu'on peut donc l'utiliser dans son approche, *il me semble qu'il commet une erreur théorique bien plus grande lorsqu'il considère que les locuteurs qui sont en capacité d'émettre des énoncés sont aussi bien des humains que des non-humains,* et que les « acteurs » du réseau (figurés par des chaînes de lettres [p51]), puissent être, dans les opérations d'association et de substitution, aussi bien un être humain qu'un objet comme la clé, le porte-clé ou l'écriteau rappelant « *Rapportez vos clés, SVP* » [p51 et tableau p52]. En effet, je suis prêt à considérer intellectuellement l'existence « d'hybrides », bien que je considère que les termes de sujet et d'objet ne désignent pas des « *essences* » comme le dit Latour [Latour (1991), p176], mais des *êtres* concrets, dotés d'une structure physique ou d'un « corps » propre ; et qu'en tant qu'êtres, ils ont des statuts ontologiques radicalement différents et ne peuvent donc donner lieu à la construction « d'hybrides », sauf à appeler « hybride » l'incorporation de prothèses au sujet, ou à appeler ainsi ce qui est le résultat d'un processus de co-construction[72]. Mais je ne suis pas prêt à admettre que l'on attribue aux objets, quels qu'ils soient, un statut de « locuteur », capable de proférer des énoncés et de les discuter d'égal à égal avec des êtres humains !

Néanmoins, la théorie des réseaux socio-techniques a, pour moi, un grand mérite : elle a permis de réintroduire les objets dans l'étude des relations entre les humains, et de contribuer à faire évoluer certaines disciplines, comme la

[72] Pour moi, il n'y a donc pas de « transcendance sans contraire », comme le dit Latour [Latour (1991), p176-177], mais uniquement de l'immanence, du corporel. Et je ferai état, au prochain chapitre, des hypothèses neurologiques récentes de Damasio sur la conscience comme co-construction permanente du sujet et de l'objet [Damasio (1999)] à l'appui de cette position.

sociologie des sciences ou la sociologie de l'innovation. Mais faute de faire la distinction entre individu et société, il me semble que cette approche est passée à côté des controverses actuelles sur la « cognition incarnée ». Probablement pour les raisons que j'ai indiqué plus haut, à savoir une divergence d'analyse sur les origines du « grand partage » et donc de la modernité. Néanmoins, l'analyse de l'objet comme médiateur proposée par Latour et ses collègues de l'Ecole des Mines confirme pour moi l'importance de s'attacher aux processus, à la *relation-en-acte* entre les hommes et les objets. D'autre part, l'analyse du rôle du pédocomparateur confirme aussi la superposition des registres de relation à l'objet, c'est-à-dire des processus de construction de celles-ci.

4. Conclusions

L'étude, dans ce chapitre, de quelques écrits[73] produits par des auteurs ayant travaillé sur les objets m'a permis, au fur et à mesure, de tirer un certain nombre de leçons concernant les relations aux objets. Ces leçons sont disséminées au fil des commentaires, mais je vais rappeler brièvement ici les principales.

La première leçon que je retiendrai, c'est d'abord, pour moi, la confirmation par plusieurs auteurs que « l'objet » et ses différents statuts sont le produit de situations que j'appellerai « *rencontres* » entre un sujet et un objet. Dans ces situations, il y a co-émergence [Semprini et Tisseron] de l'objet *dans un certain statut* et du sujet *dans certaines dispositions vis-à-vis de l'objet* [Cf. Tisseron,

[73] Il s'agissait pour moi, plus de donner dans ce chapitre un panorama des principales approches des objets, et d'en tirer des leçons, que d'être exhaustif. De ce fait, certains auteurs n'ont été, j'en conviens, qu'effleurés, et leur œuvre mériterait d'être approfondie au cours de travaux ultérieurs. En particulier, de nombreuses études ethnologiques concernant certains objets traditionnels ou leur « relance » contemporaine, sont aujourd'hui réalisées. Toutefois, il semble que les références théoriques de nombre de ces travaux, du moins celles dont j'ai eu connaissance, ont été présentées dans ce chapitre. Par exemple, les études rassemblées dans une publication de la Mission du patrimoine ethnologique sous le titre *Carrières d'objets* [Bromberger et Chevallier (1999)] se réfèrent pour certaines d'entre elles à Leroi-Gourhan, d'autres à Simondon, d'autres encore à Haudricourt, certaines aux travaux du laboratoire de sociologie de l'innovation de l'Ecole des Mines (Callon, Latour, Akrich…), les dernières à la sociologie des conventions (Boltanski et Thévenot). Elles n'apportent donc rien de plus par rapport à ma problématique.

Heath & al., Goodwin & Goodwin…]. La deuxième leçon, c'est que chaque relation à l'objet « s'inscrit » à la fois dans la mémoire du sujet et dans l'objet : au schème social d'utilisation correspond une trace dans l'objet sous forme « d'*affordances* » [Norman, Kirsh…] ; au souvenir de l'expérience vécue correspond le symbole [Tisseron], etc. Cette double inscription n'est pas un processus instantané et nécessite un apprentissage : il faut, par exemple, une certaine forme « d'habitude » pour que la relation instrumentale devienne opératoire [point noté par Kirsh et Quéré]. Les « rencontres » successives avec un objet construisent dans la mémoire du sujet - et inscrivent en même temps dans l'objet - ce que j'appellerai, après Semprini, la « carrière » de l'objet, c'est-à-dire d'un côté, la série des statuts pris par l'objet au cours de ces « rencontres », et de l'autre, les actes qui y ont été associés. Troisième leçon : la variété de registres dans lesquels se déroulent les relations aux objets apparue au travers de l'étude des auteurs cités met en évidence la tendance systématique à la « périphérisation » de la vie psychique des humains, qui consiste à projeter dans les objets - ou à réaliser au travers des objets – de nombreuses opérations relevant des dimensions affective, cognitive, sociale… [Leroi-Gourhan, Tisseron, Hutchins, Norman, Conein, les Goodwin, etc.]. Chaque registre apparaît ainsi associé à un processus particulier, c'est-à-dire à une forme de relation particulière à l'objet : « l'objet » acquérant un statut de « signe » s'inscrit dans un processus de signification ; « l'objet » acquérant un statut de « mémoire externe » s'inscrit dans un processus d'adressage ; l'objet acquérant un statut de « symbole » s'inscrit dans un processus d'introjection ; l'objet acquérant un statut « d'instrument » s'inscrit dans un processus d'instrumentalisation ; etc. Ces opérations se réalisent dans l'acte même que constitue la « rencontre », d'où le fait que le processus apparaît comme une co-émergence du sujet et de l'objet. Par ailleurs – et ce sera la quatrième leçon que je retiendrai – pour certains auteurs étudiés [Marx, Semprini, Tisseron…], cette production de statut serait, non pas un processus individuel se déroulant dans une relation entre le sujet et l'objet, mais un processus social impliquant à la fois le sujet, l'objet, ainsi qu'un « autre généralisé » [Mead (1934), section 20], qui incarne la dimension sociale du processus. Cela confirmerait alors que les relations à l'objet sont des processus ternaires, c'est-à-dire des actes efficaces dont l'intelligibilité est donnée par leur inscription dans une culture [Sigaut (1990)].

Il s'agit maintenant d'inscrire dans une perspective théorique ces propositions, issues de mes recherches, de la relecture des travaux d'autres chercheurs [chapitre 3], comme de la critique des auteurs dans les pages qui précèdent [chapitre 4]. C'est précisément l'objet du prochain chapitre.

Chapitre 5. : Les fondements d'une sociologie avec objets

Après avoir constaté l'insuffisance des études sur les usages pour comprendre les relations aux objets [chapitre 1], analysé l'utilisation des instruments de communication en situation de travail pour en tirer des leçons sur la relation d'utilité aux objets [chapitre 2 & 3], examiné différentes approches de l'objet pour identifier les diverses formes de relations à l'objet implicites ou explicites qu'elles contiennent [chapitre 4], je vais maintenant esquisser une approche théorique du système des relations à l'objet. Nous avons vu précédemment que chacune des relations entre un sujet et un objet est un processus spécifique d'interaction entre le sujet et l'objet, correspondant à l'extériorisation d'une opération psychique se déroulant dans un registre donné. L'interaction entre le sujet et l'objet a un sens, et n'a de sens que parce qu'il s'agit, quelque soit le processus et le registre dans lequel il se situe, d'un acte social. Ces relations se construisent dans des situations variées, au cours de « rencontres » entre le sujet et l'objet. Ce qui résulte de ces rencontres pour le sujet et pour l'objet est donc en partie déterminé par l'histoire du sujet, l'histoire de l'objet et la culture du ou des groupe(s) au(x)quel(s) ils appartiennent ; et c'est en même temps en partie le produit de la situation elle-même. Il paraît donc, au premier abord, difficile de proposer un système théorique général des relations aux objets, tant la part de contingence est grande, et le projet pourrait être contraint à se limiter aux études descriptives au cas par cas[1].

C'est vrai, tant que l'on reste sur des postures déterministes, dont j'ai montré qu'elles n'étaient plus les seules admises par l'épistémologies des sciences [chapitre 1, section 3.3]. Il me semble donc que l'on peut tenter de proposer un système théorique des relations entre les êtres humains et les objets, à condition de

[1] C'est ce que fait, par exemple, la sociologie descriptive des usages, qui s'intéresse essentiellement aux éléments contingents ; mais nous avons vu qu'elle est incapable de proposer la moindre explication en termes de relation à l'objet [Cf. Chapitre 1].

le resituer dans une perspective de compréhension générale des relations entre l'être humain, considéré comme sujet, et le monde matériel qui l'entoure. Et sous réserve, bien sûr, de se situer dans une perspective où les notions de sujet et d'objet ont encore un sens[2]. On ne peut donc pas faire l'économie d'une prise de position préalable par rapport au vieux débat sur les relations ontologiques sujet – objet, dont Semprini fait la toile de fond de sa première partie [Semprini (1995)]. J'ai quant à moi déjà annoncé les couleurs que je défendais au chapitre 1 [section 3.3] : je me sens très proche de ce que l'on peut considérer comme les prolongements actuels de la phénoménologie de Merleau-Ponty, et notamment des approches développées par certains courants issus des sciences cognitives, considérant l'esprit et ses productions comme des phénomènes incarnés, des « émergences » produites par la structure corporelle. Disons le rapidement, mais j'y reviendrai : dans cette perspective, le sujet (en tant qu'être conscient) et l'objet se co-produisent mutuellement au travers de leurs relations établies par l'intermédiaire du corps du sujet. Le système des relations aux objets que je vais esquisser prend donc appui sur cette proposition, que je vais commencer par étayer en m'appuyant sur des auteurs issus de disciplines diverses, comme la linguistique, la biologie, la neurologie… En effet, ces disciplines posent aujourd'hui des hypothèses convergentes concernant l'esprit, la conscience, et d'une manière générale les relations du sujet au monde, qui permettraient, si elles étaient vérifiées, de fonder certaines propositions de la phénoménologie, et notamment celle de la co-émergence du sujet conscient et de l'objet[3], sur le fonctionnement des structures neuronales[4]. Cette convergence de plusieurs disciplines vers ce que l'on peut appeler le « paradigme de l'esprit incarné » rend alors possible une théorie générale des relations aux objets qui rende compte des divers processus que j'ai identifié au chapitre précédent.

---

[2] Cf. supra ma discussion des théories de Bruno Latour [Chapitre 4, section 3.3], où il apparaît que l'anthropologie symétrique considère le sujet et l'objet comme des « essences », et les renvoie à ce titre au cimetière des philosophies disparues. Il est évident qu'une telle position ne permet pas de prendre partie dans le débat !

[3] En particulier, l'affirmation souvent citée d'Husserl : « toute conscience est conscience de quelque chose ».

[4] Cf. notamment [Damasio (1999)], que je vais étudier en détail dans la suite de ce chapitre.

Ma démarche, au cours de ce chapitre, va être la suivante : dans une première section, je vais présenter ces approches en commençant par celles qui établissent la possibilité et les conditions de création d'ordre et de structures régulières à partir du « chaos », du « bruit », ou d'environnements ne présentant en eux-mêmes aucune régularité ni structure. Cela permettra d'éviter le recours à tout facteur d'ordre transcendantal dans les explications données et permettra d'asseoir la possibilité de générer « l'esprit » à partir de processus physico-chimiques incarnés se déroulant dans un corps humain. Dans un deuxième temps, je présenterai les hypothèses linguistiques et philosophiques actuelles fondant le paradigme de « l'esprit incarné », ainsi que les modèles de réseaux neuronaux confirmant expérimentalement la plausibilité de ces hypothèses. Dans un troisième temps, je discuterai quelques hypothèses neurologiques qui donnent, si l'on peut dire, « du corps » à ce paradigme. La deuxième section du chapitre présentera la modélisation du système de relations aux objets que je propose. Elle commencera par une présentation des hypothèses de Damasio fondant le principe de co-émergence du sujet et de l'objet dans les structures neuronales où il situe les processus concourant à la conscience ; puis je prolongerai ces hypothèses par une discussion sur la nécessité de prendre en compte la dimension sociale pour donner sens à ces processus, discussion alimentée par Damasio lui-même, et quelques autres auteurs psychologues et philosophes. Cette discussion justifiera notamment le fait que je propose une « sociologie avec objets ». Je terminerai le chapitre par la présentation du système de relations aux objets que je propose et de ce qu'il induit pour la sociologie.

1. L'esprit et le corps : approches fondatrices

Né des développements de la cybernétique à la fin des années quarante, le paradigme « cognitiviste » domine encore de nos jours les conceptions de l'esprit et du fonctionnement du cerveau : n'admet-on pas couramment que le cerveau traite de l'information qu'il reçoit du monde extérieur pour prendre des décisions, que cette information peut être stockée dans la mémoire à long terme ?

> « Les *activités mentales* peuvent être définies d'abord par la nature des *informations* à partir desquelles elles travaillent et par la nature des *informations* ou des décisions qu'elles produisent. Les *informations* dont partent les *activités mentales* sont le résultat

> des *traitements* sensoriels […] Les productions des *activités mentales* sont de deux ordres : les unes ont une issue comportementale directe : ce sont des décisions d'action, qu'il convient de bien distinguer de la *programmation* des gestes et des mouvements. Les autres n'ont pas d'issue externe : elles restent internes au système cognitif qu'elles viennent enrichir sous forme *d'informations mémorisées*. » [Richard (1990b), p8-9 – *souligné par moi*]

Cet extrait de l'introduction d'un traité de psychologie cognitive datant de 1990 montre que l'assimilation du cerveau à une machine de traitement de l'information n'est pas seulement une représentation pré-scientifique, mais que de très nombreux travaux sur la cognition se basent encore aujourd'hui sur le modèle de « computation symbolique », qui est aussi celui de l'ordinateur, même si cette analogie a évolué avec le développement de modèles de plus en plus complexes[5], et notamment avec les modèles connexionnistes. Je ne vais pas refaire ici l'histoire de ces modèles[6], mais relever quelques uns des problèmes majeurs que ce paradigme et la « philosophie de l'esprit » qui en découle laissent en suspens, et qui rendent de ce fait problématique le développement d'une théorie des relations aux objets à l'intérieur de ce paradigme, avant d'étudier des approches compatibles avec mon projet.

Parmi les obstacles à une théorie des relations à l'objet dans le paradigme cognitiviste, il faut évoquer le problème majeur des relations entre le monde matériel et l'esprit conçu comme *relation causale*[7]. Cette conception se traduit notamment par ce que certains philosophes appellent « le problème de Brentano[8] » : puisque la relation entre le monde matériel et l'esprit est une relation de causalité, comment une représentation mentale peut-elle agir sur le monde physique ? Problème que l'on peut aussi formuler ainsi, si l'on admet que les symboles, non seulement sont la représentation, mais encore manifestent

[5] Cf. par exemple le modèle de mémoire proposé par [Lieury (1999), p252]

[6] L'histoire de ces évolutions, du moins en ce qui concerne les approches américaines, a été présentée notamment par Francisco Varela. Cf. [Varela (1988)] et [Varela, Thomson & Rosch (1993), chapitre 1].

[7] Cf. par exemple [Searle (1983), Chapitre 10].

[8] Cf. par exemple [Descombes (1995), section 8.2], ou [Dupuy (1994), chapitre 4]

« l'intentionnalité[9] » de ce à quoi ils renvoient et acquièrent donc par là des propriétés causales : comment la manipulation de symboles peut-elle produire des comportements physiques ? En premier lieu, je constaterai que l'existence même de « représentations mentales » produites par la computation de symboles n'est pas établie, et que l'existence d'un autre paradigme explicatif de la cognition, le connexionisme, qui repose sur des modèles excluant tout recours aux symboles montre assez que ce débat n'est pas aujourd'hui définitivement tranché[10].

Si l'on retient néanmoins l'hypothèse cognitiviste, plusieurs difficultés résumées dans le « problème de Brentano » se font jour[11]. En effet, un état mental représente quelque chose dans la mesure où il a un contenu qui porte sur le monde, par exemple sur un objet. C'est ce qu'on appelle, dans l'approche cognitiviste, un état mental « intentionnel ». L'état mental n'est pas l'objet physique qu'il représente ; c'en est au mieux une simulation, une image de sa forme et de sa structure, etc., mais ce n'est pas la chose en soi. Dans les hypothèses « physicalistes » il est admis qu'il ne peut y avoir d'action de l'état mental sur l'objet sans faire appel au fait qu'il y a un sujet qui possède l'état mental en question et qui agit sur l'objet : l'on est donc obligé d'en passer par un modèle intégrant le corps du sujet, l'esprit du sujet et l'objet physique. On peut alors admettre que l'action a lieu dans le monde physique et met en jeu le corps du sujet et l'objet. Dans une approche dualiste, on

[9] Cf. [Searle (1983)] pour la définition philosophique de cette notion : pour Searle, elle désigne une théorie générale de la représentation. On la trouve aussi définie d'une manière concise par Daniel Dennett dans des termes voisins de ceux de Searle : « L'intentionnalité, au sens philosophique, c'est simplement le fait d'être *à propos de* (*aboutness*). Quelque chose fait preuve d'intentionnalité si sa compétence est en quelque sorte à propos (*about*) de quelque chose d'autre. Une alternative serait de dire que quelque chose qui fait preuve d'intentionnalité contient une représentation de quelque chose d'autre – mais je trouve que cela en dit moins (*is less revealing*) et pose plus de problèmes. » [Dennett (1996), p35-36 – traduit par moi]. On retrouve une telle définition signalée aussi dans [Dupuy (1994), p97]. [Varela, Thomson & Rosch (1993)] renvoie à [Searle (1983)].

[10] Voir à ce propos les arguments de [Varela (1988), chapitre 4], ou [Varela, Thomson et Rosch (1993), chapitre 5]. L'existence de modèles électroniques de réseaux neuronaux réalisant certaines fonctions cognitives irréalisables avec un ordinateur classique calculant des symboles, comme par exemple l'apprentissage des verbes de mouvement à partir de la visualisation dynamique de gestes de la main grâce à une caméra (modèle de Bailey) [Lakoff & Johnson (1999), annexes] rendent plausibles l'idée d'un fonctionnement non symbolique du cerveau.

ne s'embarrasserait pas pour expliquer comment la représentation dans l'esprit du sujet agit sur le corps du sujet qui sont de deux natures différentes, l'une mentale et l'autre physique : pour Leibniz par exemple, cette interaction reposait sur une sorte de synchronisation miraculeuse, une « communication métaphysique » [Descombes (1995), p250 et seq.]. Mais dans l'hypothèse cognitiviste, une fois posé le fait que l'interaction a lieu entre le corps du sujet et l'objet, on en revient au même dilemme qu'au début : s'il ne s'agit plus de comprendre comment l'esprit du sujet agit sur l'objet, mais comment l'esprit du sujet agit sur le corps du sujet, le problème de l'interaction entre le monde physique et les états mentaux reste entier. Ou bien l'on a recours à l'explication par l'homoncule, qui n'en est pas une [Cf. Descombes (1995), chapitre 8]. Ou bien l'explication de cette interaction causale n'est possible que grâce à un tour de passe-passe, en jouant – littéralement – sur les mots[12] : la représentation « intentionnelle » de l'objet physique est transformée en « objet intentionnel » porteur d'une causalité. Pour le dire autrement, ce qui n'est, au départ, qu'une image de l'objet, est transformée en désir de l'objet, en envie de l'objet… Cet « objet intentionnel » est alors considéré, par la linguistique, comme porteur d'une « attitude propositionnelle » : c'est le désir de l'objet qui fait que je m'en saisis. A la fin de cette chaîne d'équivalences, c'est donc finalement cette « attitude propositionnelle » qui *se substitue à l'objet physique* pour expliquer la conduite. Par ce tour de passe-passe, la chose en soi disparaît alors au profit de cet objet mental, qui lui, « paraît avoir le pouvoir d'agir, par l'intermédiaire de son représentant dans l'esprit » sur le corps

[11] Je combine ici les lectures de [Dupuy (1994)] et de [Descombes (1995)].

[12] Daniel Dennett note le risque permanent qu'il y a à confondre, en anglais « *intentionality* » et « *intensionality* » (avec un s), terme linguistique formé sur « *intension* », et indiquant « la façon particulière par laquelle cette chose ou cet ensemble de choses est singularisé (*picked out*) et déterminé », la définition d'une chose en « *intension* » s'opposant à celle en « *extension* » [Dennett (1996), p38-39]. [Searle (1983)] consacre un chapitre entier pour tenter de clarifier ce point [Chapitre 7]. Dupuy fait d'ailleurs l'hypothèse que toutes les théories cognitivistes, même celles qui n'admettent pas l'idée d'un « langage de la pensée » spécifique (que Dennett ou Descombes appellent le « mentalais » ou « *mentalese* » en anglais) sont, au second degré, des théories linguistiques, parce que les phrases que l'on attribue à l'autre pour décrire le contenu de sa pensée « possèdent la propriété d'être *intensionnelles* », et qu'elles « violent les règles de l'extensionnalité logique » [Dupuy (1994), p98-99].

[Descombes (1995), p234]… Mais comme le dit Descombes, il ne s'agit là que « d'une métaphysique de l'explication » qui ne résout rien [d°]. Le « problème de Brentano » est ainsi contourné, mais il n'est donc pas résolu de manière satisfaisante de cette façon.

Marvin Minsky a tenté d'apporter une autre réponse à ce problème, en essayant d'incorporer au cognitivisme des débuts les apports de théories basées sur les réseaux, comme le connexionisme. Minsky développe pour cela une hypothèse de « niveau subpersonnel » [Varela, Thomson & Rosch (1993), p85] : l'esprit humain serait une « société » composée d'un ensemble « d'agents » qui coopèrent [Minsky (1985)]. En réponse à une telle hypothèse, Descombes a montré que ce n'est pas en multipliant les homoncules que l'on résoudra la question : on peut toujours appliquer un modèle de « division du travail » au cerveau, même avec plusieurs niveaux hiérarchiques, mais à un moment donné, l'approche cognitiviste oblige à passer d'un niveau de processus « intelligent » où l'homoncule sert d'explication temporaire à un niveau « mécaniste » où n'existent plus que des processus élémentaires physico-chimiques. La multiplication des modules ne fait que reculer le moment de ce passage, celui où il faut « congédier les homoncules », mais n'en dispense pas [Descombes (1995), sections 8.3 et 8.4.] On ne résout donc pas non plus ainsi le « problème de Brentano » et j'ajouterai que tel qu'il est posé, ce problème n'a pas, à ma connaissance, de solutions dans le paradigme cognitiviste. Il semble donc plus raisonnable de se tourner vers d'autres paradigmes. Mais avant de le faire d'une manière définitive, je me propose d'examiner une thèse intermédiaire. En effet, le « philosophe de l'esprit » Daniel C. Dennett suit depuis la fin des années soixante-dix les évolutions des théories de l'esprit[13], en tentant d'en concilier les différentes approches. C'est pourquoi je me suis intéressé à un de ses derniers ouvrages, dans lesquels Dennett propose un nouveau modèle intégrateur des théories récentes. Ce modèle est évolutionniste et veut expliquer « comment l'intentionnalité s'est affichée clairement[14] » (*how intentionality came into focus*). Dans son modèle, Dennett propose l'existence de quatre étapes

[13] Cf. ses principaux ouvrages : [Dennett (1978)], [Dennett (1991)], [Dennett (1995)].

[14] Je m'appuie ici sur [Dennett (1996) – chapitre 4]. Ce chapitre résume, « avec quelques révisions » [note p81], les idées publiées l'année précédente dans [Dennett(1995)].

successives de développement des créatures vivantes à partir d'assemblages de molécules de plus en plus complexes. Une première étape, appelée « darwinienne », où la nature constitue, au hasard, des « systèmes intentionnels minimaux » capables de réponses automatiques simples vis-à-vis de l'environnement. Ces entités sont des sortes de « robots autoréplicateurs » [Dennett (1996), chapitre 2] comme par exemple les virus. Dennett souligne qu'on ne peut parler à ce niveau d'intentionnalité qu'à condition d'adopter une « posture intentionnelle » (*intentional stance*), c'est-à-dire « d'interpréter le comportement d'une entité en la traitant *comme si* c'était un agent rationnel qui gouvernait ses ''choix d'action'' par la ''considération'' de ses ''croyances'' et ''désirs''. » [p27 – traduit par moi]. A cette étape, selon Dennett, seuls survivent ceux dont les « choix d'action » sont efficaces. Une partie des systèmes survivants se trouve dotée de mécanismes de « renforcement » leur permettant de reproduire des comportements et donc d'apprendre, toujours par des processus automatiques comme l'association ou l'essai-erreur. Dennett les appelle des systèmes « skinneriens ». Seuls subsistent, dans cette catégorie, ceux dont les renforcements sont positifs, c'est-à-dire ceux dont le hasard a fait que les comportements essayés en premier lieu étaient des comportements favorables au maintien en vie de la créature [p85]. Parmi ces organismes, certains sont, au fil du temps, dotés de capacités de présélection des comportements, grâce à des sortes de « filtres », constituant une sorte « d'environnement intérieur » dans lesquels les effets des comportements peuvent être testés avant d'être réellement mis en œuvre. Dennett les appelle des créatures « popperiennes ». Cet « environnement intérieur » des créatures contient des *informations* sur l'environnement extérieur [p88]. Le test des comportements est possible grâce aux informations que le corps de la créature contient quant à l'environnement et à ses apprentissages précédents. Ce sont les réponses physiques aux simulations de comportement qui donnent des indications sur la probabilité de pertinence du comportement : par exemple un comportement simulé provoquant des nausées, la peur, etc. sera considéré comme à éviter[15] [p90]. La quatrième catégorie de créatures ajoute à la catégorie précédente la capacité d'intégrer dans son « environnement intérieur » des « outils », qui de ce

[15] Dennett parle ici de « tribunal du corps » (*bodily tribunal*) [p90].

fait deviennent des « outils de l'esprit » (*mind tools*) [p100]. Parmi ceux-ci, Dennett considère, à la suite du psychologue anglais Richard Gregory, que le langage est l'un des plus importants. C'est pourquoi il appelle cette variété de créatures, qui a une capacité infinie de questionnement et de « réflexion interne », des créatures « Gregoriennes ». Pour Dennett, chaque catégorie de créature contient les mécanismes propres aux catégories inférieures. L'homme est, bien sûr, une créature « gregorienne », et contient de ce fait des sous-ensembles fonctionnant sur les modèle darwiniens, skinneriens ou popperiens. Il contient donc des « esprits » différents. Dennett tente, par son hypothèse «évolutionniste » de concilier l'approche cognitiviste, le connexionisme, et des approches remettant précisément le cognitivisme en cause, comme celle de l'enaction, ou les hypothèse fondées sur les travaux neurologiques les plus récents[16]. Ce travail de rapprochement des thèses réalisé par Dennett peut être critiqué sur plusieurs plans. Tout d'abord, sa théorie évolutionniste ne tient que si l'on adopte, comme il nous y invite fortement, la « posture intentionnelle » (*intentional stance*) qu'il nous propose [Chapitre 2, section 2]. Seul cet artifice de l'hypothèse de l'existence d'une certaine forme « d'intentionnalité » depuis les origines lui permet, en effet, de dire qu'il y a une continuité et une complexification de « l'esprit » (*mind*) entre les créatures « darwiniennes » et les créatures « gregoriennes ». Car par ailleurs, Dennett nous fournit une abondante matière pour marquer une discontinuité totale entre l'homme et les autres créatures : par exemple, pour lui, la pensée (*thinking*) n'apparaît qu'au niveau des créatures « gregoriennes » [Chapitre 5] ; et ce qui distingue ces créatures des autres, c'est d'abord leur capacité à se *représenter* les raisons (*rationale*) de leur conduite, ainsi que celles de la conduite des autres, autrement dit d'avoir une conscience de soi (*self-consciousness*) [p120 et seq.]. Penser suppose donc pour Dennett d'être capable de représenter des intentions [p128], et au-delà, de « re-représenter les savoirs qui sont déjà représentés » [p132]. De ce fait, ce qui différencie les créatures « gregoriennes », c'est qu'elles ont non seulement la « connaissance dans le système », mais aussi « la

[16] Sont mentionnés explicitement les travaux de Varela et de ses collègues, ainsi que ceux de Damasio, sur lesquels je reviens dans le reste de cette section. Je ne les présente donc pas plus précisément ici.

connaissance du système » [d°]. Les différences sont donc importantes : les créatures non « gregoriennes » ne pensent pas ; elles n'ont ni sentiment ni conscience – ce que Dennett formule en anglais de la façon suivante : *they are not « sentient » creatures* ; elles n'ont pas non plus besoin de créer de *symboles internes* [p142], alors qu'au contraire, pour les créatures « gregoriennes »,

> « les représentations des éléments remarquables (*features*) et des choses du monde (extérieur ou intérieur) deviennent des objets à part entière – des choses à manipuler, poursuivre (*track*), déplacer, stocker dans des caches (*hoard*), aligner, étudier, tourner sens dessus dessous, ou encore ajuster et exploiter. » [p142-143 – traduit par moi].

Si Dennett prend des précautions pour employer le terme, « parce que quelques pionniers ont posé [ces] questions de telle façon qu'elles ont conduit à des erreurs (*misleading*) » [p133], le « symbole » n'en est pas moins pour lui ce qui finalement distingue la façon de penser de l'homme de toutes les autres créatures. En revenant sur cet argument pour en faire l'ultime discriminant entre une « conduite intelligente mais non pensante » (*intelligent but unthinking behavior*) [p154] et la conduite humaine, Dennett se réapproprie donc le paradigme cognitiviste originel qu'il prétendait dépasser. La généralisation de la « posture intentionnelle » à tous les être vivants ne permet pas non plus de résoudre le problème de Brentano : au mieux, elle permet de l'étendre à l'ensemble des créatures !

Comme le dit à la fin de son livre le philosophe,

> « Ce livre a commencé avec un grand nombre de questions, et – parce que c'est un livre de philosophe – il finit non par les réponses, mais, j'espère, avec de meilleures versions des questions elles-mêmes. Au moins, nous pouvons voir quelques chemins par où poursuivre, et quelques pièges à éviter dans notre exploration incessante des différentes formes d'esprits. » [Dennett (1996), p168 – traduit par moi]

Si Dennett n'apporte donc pas de réponses, on peut néanmoins s'interroger sur les chemins qu'il a ouverts. Il nous propose en fait, à côté du cognitivisme, deux thèses qui lui paraissent aujourd'hui acceptables, à condition de les limiter aux espèces vivantes inférieures. On peut résumer ainsi ces propositions :

1) Certaines formes d'intelligence élémentaires peuvent émerger de la matière dans certaines conditions d'organisation : les créatures « darwiniennes » valident donc en quelque sorte les théories de l'enaction. 2) Ces formes d'intelligence élémentaires peuvent apprendre sans manipuler des symboles : les formes

d'apprentissage élémentaires[17] mises en œuvre par les créatures skinneriennes et popperiennes valident donc les thèses connexionnistes. Mais pour le reste, Dennett propose une sorte de néo-cartésianisme, qui, au final, ne permet pas plus de comprendre « d'où vient la conscience[18] » à la fin de son ouvrage qu'avant ! En effet, lorsqu'il en vient à l'homme, la marque fondamentale de sa différence, c'est qu'il *pense* (*think*) : cette différence est longuement établie par des exemples d'actions « intelligentes non-pensantes » d'animaux divers, tirées de recherches éthologiques [Chapitre 5], mais pour expliquer le saut qualitatif nécessaire pour atteindre le stade « gregorien », Dennett se contente de nous renvoyer à l'invention du langage, ce qui est, pour moi, un peu court !

Dennett consacre une section du chapitre 5 [p134 et seq.] aux relations aux objets Les mots qu'il emploie pour caractériser les « choses faites pour penser avec » (*things to think with*) telles que « marque », « balise (*beacon*) », « étiquette », etc. renvoient à la conception de l'objet comme « mémoire externe », telle que développée par les approches de la cognition située [Cf. supra Chapitre 4, section 3.2]. Il ne nous parle pas d'autres formes de relations aux objets. Or nous avons vu dans les chapitres qui précèdent que l'objet avait des statuts divers et entrait en relation avec le sujet sur des registres extrêmement variés, au cours de processus qui ne sont pas seulement d'ordre cognitif. Malgré la confirmation du rôle fondamental de l'environnement et des objets pour les systèmes vivants, les travaux de Daniel Dennett nous montrent donc que le paradigme cognitiviste, même après avoir passé des compromis avec les approches connexionnistes, ne permet pas d'expliquer d'une manière satisfaisante les multiples relations que j'ai identifiées entre le sujet et les objets. Notamment, le « symbole », qu'il soit sous forme immatérielle ou sous forme matérielle - c'est-à-dire sous forme d'objet - apparaît dans ce paradigme, comme un intermédiaire obligé, déjà-là, dans une relation pré-établie au sujet : celle *d'instrument de la pensée*, comme le dit

[17] Qu'il appelle « *ABC Learning* », A pour *Associationism*, B pour *Behaviorism*, C pour *Connectionism* [Dennett (1996), p87].

[18] Le sous-titre de l'ouvrage [Dennett (1996)] est « *Towards an Understanding of Consciousness* ». Le contenu, on le voit, est bien en deçà du projet énoncé !

Dennett[19], ou plus généralement, celle de « *référence intentionnelle* » comme l'appelle Searle [Searle (1983)]. Or nous avons vu, par exemple avec Tisseron, une autre forme de relation qui *fait* de l'objet un « symbole », contredisant donc la proposition cognitiviste de préexistence du symbole. L'homme est assurément un être doté de capacités de traitement symbolique, et c'est bien ce qui le distingue des autres espèces vivantes. Mais si l'on admet une thèse évolutionniste, comme le fait Dennett, il faut véritablement montrer comment ces capacités peuvent émerger de la matière. C'est que je vais faire dans la suite de cette section, en étudiant comment le sens peut émerger de systèmes simples auto-organisés, puis comment le traitement symbolique, et notamment le langage se construisent à partir du corps, pour enfin présenter les modèles neurologiques actuels compatibles avec ces hypothèses.

1. Le vivant comme système auto-organisé

Les lois de la physique[20], telles qu'on nous les enseigne encore aujourd'hui à l'école, conduisent à penser que seuls les cristaux constituent un ordre physique prévisible, et que tout système comprenant un grand nombre de particules, comme par exemple un gaz enfermé dans un récipient, évolue spontanément et naturellement vers un état stable et homogène au niveau macroscopique, état qui correspond à celui de plus grand désordre lorsqu'on se place au niveau des particules qui le compose. C'est effectivement ce que l'on peut déduire de la seconde loi de la thermodynamique et de son interprétation par Boltzmann. Et pourtant, lorsque l'on regarde une cellule vivante ou l'atmosphère terrestre, ce n'est pas ce que l'on constate : la cellule est composée d'une enveloppe, d'un noyau et d'éléments bien identifiables, pendant toute la durée de sa vie, alors que les molécules qui la composent devraient avoir tendance à se séparer ; les molécules d'eau et les poussières en suspension dans l'atmosphère forment, en

[19] « Un esprit humain nu – sans papier et sans crayon, qui ne parle pas, ne compare pas de notes, ne fait pas de dessin – est d'abord quelque chose que nous n'avons jamais vu. Chaque esprit humain auquel vous ayez jamais prêté attention – et en particulier le vôtre, que vous regardez ''de l'intérieur'' – est le produit non de la sélection naturelle, mais d'une reconception (*redesign*) culturelle dans des proportions gigantesques. » [Dennett (1996), p153]

[20] Je m'inspire ici librement des livres II et III de [Prigogine et Stengers (1986)].

fonction des courants de convection, les configurations changeantes des nuages, au lieu de sagement s'éparpiller autour de la planète… D'autres phénomènes naturels, comme par exemple l'évolution des espèces, c'est-à-dire la sélection statistique de certaines particularités, sont en opposition avec la loi de la disparition statistique de toute singularité décrite par la formule de Boltzmann. De nombreux phénomènes naturels ne peuvent donc pas s'expliquer par les lois de la thermodynamique classique, tout simplement parce qu'ils se déroulent en dehors de leur domaine de validité : la deuxième loi de la thermodynamique s'applique à des systèmes fermés, dans lesquels il n'y pas d'échange d'énergie, ou plus généralement aux phénomènes irréversibles à l'équilibre ou au voisinage de l'équilibre. Mais une cellule vivante, ou l'atmosphère terrestre ne sont ni des systèmes fermés, puisqu'ils échangent de l'énergie avec leur environnement, ni des systèmes proches de l'équilibre. Les questions soulevées par ces constatations ont donc conduit plusieurs disciplines à proposer de nouvelles approches pour tenter de les comprendre. Historiquement, c'est la thermodynamique qui a commencé cette démarche avec l'étude des états de la matière hors équilibre, avant que la biologie ne s'empare de ces premiers résultats pour élaborer de nouvelles thèses sur « le vivant ». Pour comprendre ce qu'est un système auto-organisé et comment il engendre son propre espace-temps, il me paraît donc intéressant de faire un détour par la description de deux systèmes chimiques présentant des propriétés d'auto-organisation, et par les réflexions du prix Nobel de Chimie Ilya Prigogine et de la chimiste et philosophe Isabelle Stengers à leur sujet.

Le premier phénomène dont je vais parler est « l'instabilité de Bénard », aussi connu sous le nom de « rouleaux de Bénard ». Ce phénomène se produit dans une couche de liquide horizontale pour laquelle on maintient une différence de température entre la surface inférieure et la surface supérieure, de telle sorte que la surface inférieure soit plus chaude que la surface supérieure. A partir de certaines valeurs du gradient de température, il se produit à l'intérieur du liquide des phénomènes de convection qui génèrent un mouvement cohérent des molécules de manière à former des cellules hexagonales ayant une taille caractéristique :

> « L'instabilité de Bénard est un phénomène spectaculaire. Le mouvement de convection qui s'installe constitue *une véritable organisation spatiale active du système*. Des

> milliards de milliards de molécules se meuvent de manière cohérente, formant des cellules hexagonales de convection de taille caractéristique. Le calcul des nombres de complexion de Boltzmann, qui permet de calculer la probabilité de chaque type de distribution macroscopique de la matière peut être appliqué dans ce cas. On étudie alors la manière dont les différentes valeurs de la vitesse sont distribuées entre les molécules. Le nombre de complexions que l'on peut dès lors calculer permet de conclure à la probabilité presque nulle d'un tel *phénomène d'auto-organisation*. […] Dans le cas de l'instabilité de Bénard, un fluctuation, un courant microscopique de convection, que l'application automatique du principe d'ordre de Boltzmann aurait voué à la régression, au lieu de s'amortir, s'est amplifiée, jusqu'à devenir un courant macroscopique qui envahit tout le système. Au-delà de la valeur critique du gradient imposé, *un nouvel ordre moléculaire* s'est donc établi spontanément, qui correspond à une fluctuation devenue géante et stabilisée par l'échange d'énergie avec le monde extérieur, par le gradient qui ne cesse de la nourrir. » [Prigogine et Stengers (1986), p214-215 – *souligné par moi*]

Ainsi donc, un simple liquide, dans des conditions particulières d'apport d'énergie qui maintient une différence de température entre sa surface inférieure et sa surface supérieure, produit des « structures dissipatives », et voit ses molécules adopter, à l'échelle macroscopique[21], des configurations ordonnées *a priori* improbables. L'instabilité entretenue génère donc une organisation spatiale particulière des molécules du liquide, ce qui un premier résultat remarquable !

Une deuxième expérience est celle d'une réaction chimique particulière, auto-entretenue, qui engendre à la fois une structure spatiale et une structure temporelle. Le mélange dans lequel se déroule cette réaction, réalisée dans le laboratoire de Prigogine à l'Université libre de Bruxelles est connu sous le nom de « *Brusselator* ». Il s'agit d'une réaction entre deux composés chimiques organiques, X et Y, jouant un rôle de catalyseurs mutuels selon les réactions suivantes [Prigogine et Stengers (1986), p224 et figure 3 p206] :

1) A ->X ->E (X est produit par A et se dégrade en E)
2) X + B -> Y -> D (Y est synthétisé par une réaction entre X et B et se dégrade en D)
3) Y + 2 X -> X (X se produit à partir de Y en présence de 2 molécules de lui-même)

[21] Prigogine et Stengers soulignent qu'il y a là une forte différence d'avec un cristal, dont les configurations sont produites dans l'ordre microscopique, par les molécules ou les atomes. Dans le cas de l'instabilité de Bénard, la taille des cellules hexagonales est de l'ordre du centimètre [Prigogine et Stengers (1986), p216]

Les concentrations des produits A, B, D et E sont déterminées par l'interaction avec le milieu. Le système peut évoluer vers un état stationnaire, dans lequel la concentration de X est la même que celle de A, et celle de Y vaut alors B/A. Dans l'expérience, la concentration de A est maintenue constante, et on fait varier celle de B. Dès que la concentration de B dépasse un seuil critique, l'état stationnaire devient instable, et plusieurs phénomènes apparaissent :

> « au lieu de rester stationnaires, les concentrations de X et de Y se mettent à osciller avec une période bien définie. […] Le comportement adopté par le système est stable ; à partir du seuil critique, non seulement le système quitte spontanément, par amplification d'une fluctuation, l'état stationnaire, mais l'évolution du système à partir de n'importe quelle situation initiale lui fait rejoindre le cycle ; aucune fluctuation ne peut donc permettre au système d'échapper à ce qui constitue une véritable *horloge chimique*. » [p224 – *souligné par les auteurs*]

A côté de la génération d'un système de scansion du temps auto-entretenu par la réaction chimique, il apparaît aussi que les constituants se diffusent à travers le milieu en créant des structures spatiales :

> « En effet, alors qu'à l'équilibre et près de l'équilibre, le système reste spatialement homogène, la diffusion des réactifs à travers le système entraîne, loin de l'équilibre, la possibilité de nouveaux types d'instabilité, la possibilité d'une amplification de fluctuations briseuses de la symétrie spatiale initiale. L'oscillation temporelle cesse donc d'être la seule structure dissipative accessible au système. D'une part, l'oscillation périodique *qui dépend désormais à la fois de l'espace et du temps*, peut prendre la forme de *vagues de concentrations de X et de Y qui traversent périodiquement le système*. D'autre part, notamment lorsque les valeurs des constantes de diffusion de X et de Y sont assez différentes l'une de l'autre, le système peut adopter un comportement non plus périodique, mais stationnaire, avec apparition d'une *structure spatiale stable*. […] Par exemple, dans un domaine circulaire, à deux dimensions, l'état stationnaire spatialement structuré peut se caractériser par *l'apparition d'un axe privilégié* […], nouvelle *rupture de symétrie plus que suggestive si l'on sait que l'une des premières étapes de la morphogenèse de l'embryon est l'apparition d'un gradient dans un système.* » [p225-227 – *Souligné par moi*]

Le système, dans certaines conditions, génère donc des structures spatiales, dont certaines peuvent être stables. De plus, il apparaît que les diverses substances A, B, D et E ne sont pas réparties uniformément dans l'ensemble du système réactionnel :

> « [Si] nous tenons compte de la diffusion de A à travers le système, il apparaît un phénomène supplémentaire : le système acquiert des ''*frontières naturelles*'', fonction de

> paramètres qui le décrivent et différentes de la taille imposée au système par ses conditions aux limites. Le système détermine ‘‘lui-même’’ ses propres dimensions, la région spatialement structurée ou parcourue par des vagues de concentration périodiques. » [p227-228 – *souligné par moi*]

Le système présenté ici n'est pas le seul système chimique à posséder ce type de propriétés d'auto-organisation, comme l'indiquent les auteurs [p228], et comme le montrent aussi d'autres travaux sur lesquels je reviendrai. Ces phénomènes qui permettent à un mélange d'ingrédients chimiques réagissant les uns sur les autres de se doter, dans certaines conditions, d'un rythme et de structures spatiales qui lui sont propres obligent à se poser un certain nombre de questions d'ordre épistémologique. Comme le constatent Prigogine et Stengers, un tel système doté de dimensions et de rythme intrinsèques acquiert le *comportement* d'une « totalité organisée » [p228]. Son état dépendant des évènements qui se sont produits antérieurement, un tel *comportement* ne peut plus être compris ni analysé sans connaître l'*histoire* du système, c'est-à-dire la suite des transformations produites par les fluctuations successives : en effet, il existe une certaine part d'incertitude dans la mesure où plusieurs possibilités d'évolution du système (de « *bifurcations* ») sont possibles dans chaque état. Le comportement d'un tel système non déterministe dépend à la fois des états possibles et de la nature de la fluctuation qui viendra le déstabiliser et s'amplifiera pour rejoindre un autre état parmi tous les états possibles à partir du point de bifurcation. Le système semble avoir, comme le disent Prigogine et Stengers une « possibilité de choix »,

> « non pas à cause d'une quelconque liberté ‘‘subjective’’, mais parce que la fluctuation est précisément ce qui, de l'activité intrinsèque du système, échappe irréductiblement au contrôle par les conditions aux limites, ce qui traduit la différence d'échelle entre le système comme ‘‘tout’’, sur lequel on peut agir et que l'on peut définir, et les processus élémentaires dont la multitude désordonnée constitue l'activité de ce tout. » [p229]

On peut interpréter les formes crées par « l'instabilité de Bénard » comme résultant du fait que le système est ouvert, et qu'il y a un apport d'énergie extérieur tout en restant dans le domaine de la thermodynamique. Mais Prigogine et Stengers relèvent qu'il y a une différence notable entre une « structure dissipative » et les phénomènes provoqués par une réaction chimique comme celle du « Brusselator » : tous les systèmes de type « écoulement » deviennent instables loin de l'équilibre. Alors que pour les réactions chimiques, les états stationnaires

restent généralement stables, sauf dans le cas des « boucles catalytiques » - le « Brusselator » en est un exemple - qui sont précisément les principes de base du métabolisme biologique. Il n'est donc pas étonnant qu'ici la thermodynamique et la biologie moléculaire se rejoignent [p216-221], comme le signifie la remarque à propos de la morphogenèse de l'embryon [Cf. citation supra]. Il faut noter que ces réactions chimiques oscillantes, une fois amorcées, n'ont plus besoin d'apport extérieur d'énergie : ces réactions sont auto-entretenues, et le système est « opérationnellement clos », pour reprendre les termes employés par certains courants de biologie théorique[22]. Il faut aussi noter qu'un tel système, par sa « clôture », fait en même temps véritablement émerger un « monde » en dehors de lui même : puisqu'il délimite sa propre frontière, il désigne du même coup pour l'observateur le milieu dans lequel il est inclus comme monde extérieur à lui, dans lequel il s'inscrit et inscrit son histoire. Les concepts et les notions pour décrire et étudier ce type de système ne relèvent plus, on le voit bien aux citations qui précèdent, de la physique ou de la chimie classique : le système crée ses propres frontières, possède un comportement qui semble relever d'une certaine forme d'adaptation aux conditions du milieu, etc. Un cognitiviste pourrait avoir recours ici à la notion d'intentionnalité, ou pourrait aussi réclamer une « posture intentionnelle » pour l'analyser : un tel système possède en effet un certain nombre de caractéristiques que l'on attribue généralement aux systèmes vivants élémentaires[23]. C'est pourquoi, après la thermodynamique, c'est la biologie qui va me permettre de poursuivre mon argumentation. En effet, la compréhension des phénomènes d'auto-organisation de la matière mis en évidence par les chimistes a fait l'objet de nombreux travaux à partir de la fin des années cinquante, dans le prolongement de ce que l'on a appelé la « seconde cybernétique ». Ce serait d'ailleurs la fréquentation des embryologistes de l'Université de Bruxelles qui aurait permis à Prigogine de parler « d'auto-organisation » dans les structures dissipatives[24].

---

[22] Cf. par exemple [Varela (1988)], [Varela (1989)], [Maturana & Varela (1994)]

[23] Cf. supra les « créatures darwiniennes » de Dennett.

[24] Cf. [Dupuy (1994), p141]. Cet ouvrage a le grand mérite de replacer les débats épistémologiques contemporains sur le vivant, l'esprit, la cognition… dans le contexte historique de leur émergence, c'est-à-dire les Conférences Macy qui se sont déroulées de 1946 à 1953 à New York et Princeton

Deux approches opposées sont en présence parmi les biologistes, pour expliquer les phénomènes d'auto-organisation qui sont unanimement considérés comme principale caractéristique du vivant : 1) une approche qui considère les êtres vivants comme des systèmes ouverts sur l'environnement, fonctionnant comme un système à entrée et sortie, et qui fait appel à la théorie de l'information pour expliquer comment il est possible de créer un « ordre par le bruit » ; 2) une approche qui considère les êtres vivants comme des systèmes autonomes, « opérationnellement clos », réagissant en s'adaptant aux perturbations de l'environnement.

La première approche est représentée par Henri Atlan, la seconde par Humberto Maturana et Francisco Varela[25]. Je vais dans ce qui suit les présenter sans toutefois les développer longuement, en examiner au passage comment elles peuvent rendre compte de la transition de la matière inerte au vivant.

Henri Atlan critique la thèse téléonomique qui voit dans le « code génétique » l'explication ultime des phénomènes vivants : pour lui, le problème n'est que déplacé en renvoyant l'explication « finaliste » au niveau physico-chimique. En disant que c'est le programme contenu dans le code génétique qui est la cause du développement et de l'évolution des êtres vivants, on a fait une grande découverte, mais on n'a rien résolu : il faut maintenant appliquer les concepts de la théorie de l'information au niveau physico-chimique pour aller plus loin [Atlan (1979), p11-17]. C'est ce qu'il s'efforce de faire dans ses travaux - dont une partie est reprise dans les deux premières parties de son ouvrage *Entre le cristal et la fumée* [Atlan (1979)] - en partant des outils « conceptuels adéquats » que sont « la thermodynamique des systèmes ouverts, la théorie de l'information, la cybernétique » [p17]. Le point de départ de sa discussion théorique porte sur

---

et ont réuni de nombreux chercheurs de disciplines diverses autour du « projet cybernétique ». Je renvoie le lecteur à cet ouvrage sur lequel je m'appuie pour plus de détails sur certaines controverses.

[25] Cf. [Dupuy (1994), p146], [Varela (1989), chapitre VIII]. Je remarque que là où Dupuy ne voit qu'une « opposition mineure » entre Atlan et Varela [Dupuy (1994), p141 note 63], Varela y voit la poursuite des deux traditions irréductibles l'une à l'autre : « l'explicative » et la « compréhensive » (*Erklärung* / *Verstehung*) [Varela (1989), p174]. J'ai plutôt tendance à suivre ce dernier point de vue.

l'assimilation d'un être vivant à une « machine naturelle » que recèle, de fait, une explication finaliste par l'existence du code génétique : pour lui, il faut expliquer d'où vient le « programme », d'autant plus que ce programme est « interne », contrairement à celui des machines construites par l'homme. Si l'on adopte une « métaphore cybernétique », une cellule serait comme « un ordinateur qui se construirait lui-même » [p23]. Une telle métaphore peut être critiquée comme réductrice, parce qu'elle semble ramener le vivant à de simples processus physico-chimiques. Pour éviter cela, Atlan suggère d'en prendre le contre-pied et propose « l'élargissement [du vivant] à une biophysique » [p24] : il postule donc que le vivant est une machine très particulière, dont on ne connaît pas la logique, mais qui repose néanmoins sur des « *principes cybernétiques particuliers* » [d°]. Comme cela, il peut affirmer une « continuité avec les autres domaines de la cybernétique, les mieux connus, ceux qui s'appliquent aux automates artificiels » [d°]. Pour lui,

> « Les conséquences de ce postulat sont doubles : a) la spécificité des organismes vivants est rattachée à des principes d'organisation plutôt qu'à des propriétés vitales irréductibles ; b) ces principes une fois découverts, rien ne devrait empêcher de les appliquer à des automates artificiels dont les performances deviendraient alors égales à celles des êtres vivants. » [Atlan (1979), p24]

La notion de « système auto-organisateur » devient alors la notion centrale, qui, en reliant la théorie des systèmes physico-chimiques et la théorie des systèmes d'information, possède une valeur heuristique pour à la fois comprendre le vivant, et produire des machines plus performantes. En effet, d'un côté les travaux de Prigogine montrent que les structures auto-organisatrices apparaissent comme « conséquences de couplages de flux et de fluctuations aléatoires » [p25]. Par ailleurs, ses propres travaux sur la théorie de l'information

> « permettent de résoudre certains paradoxes logiques de l'auto-organisation : comment et à quelles conditions de l'information peut se créer à partir du bruit ; autrement dit, comment et à quelles conditions le hasard peut contribuer à créer de la complexité organisationnelle au lieu de n'être qu'un facteur de désorganisation. » [p25].

Ces travaux, que je ne décrirai pas en détail ici, partent de l'équivalence (à une constante et au signe près) établie par Shannon[26] entre la formule de Boltzmann

[26] Cf. [Shannon & Weaver (1949)]

permettant le calcul des probabilités de présence d'une particule dans un état donné et celle permettant de calculer la quantité d'information contenue dans un système [p33]. Pour pouvoir appliquer la théorie de l'information aux systèmes vivants, Atlan convient qu'il nous faut assimiler « au moins implicitement, la structure du système à un message transmis dans une voie qui part du système et aboutit à l'observateur » [p46]. Moyennant l'acceptation de cette proposition, un des théorèmes de Shannon, peut alors s'appliquer aux perturbations d'un système. Ce théorème établit que

> « la quantité d'information d'un message transmis dans une voie de communication perturbée par du bruit ne peut que décroître d'une quantité égale à l'ambiguïté introduite par ce bruit entre l'entrée et la sortie de la voie » [Atlan (1979), p44]

En appliquant ce théorème à une voie de communication entre deux sous-systèmes du système, dans laquelle circule alors l'information contenue dans le système[27] [p47], Atlan fait l'hypothèse que la quantité d'information égale à l'ambiguïté ne correspond plus à une perte, mais à une « diminution de redondance » du système. Il tient le raisonnement suivant : supposons que le système S contienne deux sous-systèmes A et B, qui échangent de l'information de A vers B. Si la transmission est parfaite (l'ambiguïté est nulle), B est une copie de A et l'information totale du système est équivalente à celle de A ou de B. Si au contraire, l'ambiguïté est telle qu'aucune information ne circule entre A et B, cela signifie que B et A sont indépendants, et qu'il n'y a plus de système S. La situation optimale est donc une situation dans laquelle l'information circule avec des erreurs entre A et B. Une partie de l'information est perdue pour A, mais pas pour B : l'ambiguïté mesure en fait la quantité d'information qui rend B indépendant de A. Dans ce cas-là, la quantité d'information totale du système est celle de A plus celle de B[28].

Pour Atlan, le bruit provoque donc l'augmentation de la quantité totale d'information du système et de sa variété. Le bruit devient alors un facteur de

[27] Atlan à la page précédente évoquait l'information qui circule dans une voie entre l'observateur et le système, et non pas l'information interne au système. Le passage ici manque de clarté sur les raisons de ce changement de perspective [p46-47]

[28] Ce raisonnement n'est juste que si l'on présuppose certaines conditions initiales non explicitées : par exemple, il n'y a pas d'information en B au départ, l'information ne circule que dans un seul sens, etc. Il n'est pas sûr que ce modèle reflète bien la réalité d'un système vivant !

complexification, même si en même temps il reste un facteur destructif [p47-48]. La dynamique du vivant se situe dans une zone dans laquelle le bruit « positif » l'emporte sur le bruit destructif. Atlan a montré, par exemple, qu'une des conditions pour que le bruit « positif » l'emporte sur le bruit négatif, c'est que le bruit provoque un « changement d'alphabet avec augmentation du nombre de lettres » quand on passe d'un sous-système à un autre, comme c'est le cas en passant des quatre bases constitutives du génome aux vingt acides aminés qui constituent les protéines [p49]. Un système pourrait donc être auto-organisateur, pour lui, à condition qu'il possède au départ une certaine redondance structurale, et qu'il soit relativement stable aux perturbations, afin que la destruction de redondance productrice de complexité dure un certain temps, qui correspond à la durée de vie du système [p51-52]. Conscient, semble-t-il des points critiquables de son raisonnement, Atlan se replace ensuite sur le plan biologique, pour changer de point de vue : ce qui est considéré comme des « erreurs de transmission » dans la théorie de l'information apparaît, pour l'organisme, comme des effets produits à l'intérieur du système par les évènements aléatoires survenant dans l'environnement [p56-57]. Atlan les considère comme un bruit « en ce que leur survenue était imprévisible », mais ils sont néanmoins indispensables au développement continu du processus permanent de « désorganisation – réorganisation » qui constitue la vie[29] [p57]. Dans le chapitre suivant [chapitre 4], reflétant l'évolution de ses travaux au fil du temps, Atlan change à nouveau de point d'observation et se place alors à l'extérieur du système pour l'observer, tout en conservant les mêmes outils d'analyse, la théorie de l'information et la formule de Shannon / Boltzmann. Ce changement de position d'observation – outre qu'il permet d'appliquer correctement le théorème de Shannon sur l'ambiguïté – modifie l'interprétation des données précédentes et permet, cette fois-ci, de leur donner un *sens* [p73] : selon ce point de vue, la fameuse formule de Shannon / Boltzmann indique « l'information *qui nous manque* » [p74 – *souligné par l'auteur*], c'est-à-dire « l'incertitude sur le système » [d°] et non plus la quantité d'information contenue dans le système. De ce fait, elle permet de mesurer la

[29] Il me semble qu'il y a là une contradiction, malgré ce qu'en dit Atlan : la vie aurait besoin pour exister de perturbations « imprévisibles », qui donc pourraient ne pas advenir…

complexité du système pour l'observateur, dans la mesure où la quantité d'information manquante est fonction du *niveau d'observation* choisi par l'observateur. Et en même temps, alors que cette quantité d'information manquante, de nature probabiliste, est par principe, pour l'observateur, indépendante de sa signification, c'est dans cette valeur que se loge sa signification pour le système [p75]. Le problème principal pour l'observateur devient donc celui du code permettant de comprendre cette information : il reçoit en réalité un « déficit d'information » qui lui permet de mesurer ce qui lui manque pour spécifier le système qu'il observe [p81]. Cette information qui manque à l'observateur, serait, pour un système « hiérarchisé », celle que le système possède sur lui-même, sur « ses niveaux élémentaires et leur agencement au niveau plus général » [p86], car c'est cette information qui augmente avec les perturbations aléatoires de l'environnement. Pour Atlan,

> « cette information que le système aurait sur lui-même, qui lui permet de fonctionner et d'exister en évoluant, c'est en fait la *signification* de l'information transmise dans les voies de communication qui le constituent. » [d°]

Ce sont donc les effets « structuraux et fonctionnels » de la réception de l'information à l'intérieur du système qui en constitue, pour lui la signification[30] [p87]. Du coup, c'est bien « *parce que l'information est mesurée par une formule dont le sens est absent que son contraire, le bruit, peut être créateur d'information* » [d° - *souligné par l'auteur*]. Et finalement,

> « *le principe de complexité par le bruit, c'est-à-dire l'idée d'un bruit à effets positifs, c'est la façon détournée que nous avons d'introduire des effets du sens, la signification, dans une théorie quantitative de l'organisation*. » [p88 – *souligné par l'auteur*]

Tout en admettant l'artifice de son explication, Atlan corrige ici les ambiguïtés d'interprétation précédentes : ce qui apparaît être des « facteurs de bruit » pour l'observateur ne peuvent pas l'être fondamentalement pour le système, « car ils sont forcément intégrés à son organisation dynamique dans la mesure où ils y contribuent » [p88]. Cela ne fait que traduire, pour lui, une profonde incertitude : notre connaissance des systèmes vivants n'est jamais totale, mais elle n'est jamais nulle. Dans ce changement d'explication, on voit donc apparaître, selon moi, les

[30] Là encore, même en admettant qu'il y ait de l'information qui circule à l'intérieur d'un système vivant, on peut s'interroger sur le fait que tout système consomme de la « signification ».

difficultés qu'il y a à être véritablement explicatif à partir la théorie de l'information. Le point faible me semble résider dans l'assimilation de la « structure du système à un message » [Cf. supra], qu'il soit « transmis dans une voie qui part du système et aboutit à l'observateur » ou qu'il circule à l'intérieur du système. On peut d'ailleurs se poser la question suivante : peut-on utiliser la théorie de l'information, qui a été conçue pour étudier la circulation de messages volontairement émis par un émetteur humain vers un récepteur humain via le réseau téléphonique à des systèmes qu'on ne peut que considérer comme dénués d'intentionnalité ? Peut-on, par exemple, supposer que le « Brusselator » envoie un message vers un observateur potentiel ? A cette question, Atlan a répondu par avance, car pour lui,

> « ''l'ordre par fluctuations'' de Prigogine doit être distingué du bruit organisationnel, ou ordre retourné en complexité par le bruit, dont nous avons parlé dans les pages précédentes ; précisément parce qu'il apparaît dans des représentations déterministes de systèmes dynamiques alors que le bruit organisationnel est un principe de représentation probabiliste de systèmes mal connus » [Atlan (1979), p105]

Je comprends à la lecture de cette phrase, que d'une part, parler « d'ordre par le bruit » s'applique aux systèmes inconnus, et j'en infère que, dès qu'ils seront mieux connus, ces systèmes deviendront à leur tour « déterministes » ; et d'autre part, qu'Atlan appelle « déterministes » les systèmes que Prigogine considère, lui, comme non-déterministes, et cela en s'appuyant sur les mêmes arguments ! Pour Atlan, c'est parce les « bifurcations » du système s'opèrent au gré des fluctuations aléatoires *vers des états connus*, dont on peut établir la liste ou l'équation structurale, qu'il y a déterminisme [p105], alors que Prigogine met lui, l'accent sur l'aléatoire et l'imprédictibilité de la trajectoire pour dire le contraire [Cf. supra]. Cette position révèle cependant que la différence entre les systèmes vivants et les systèmes physico-chimiques qu'Atlan entend marquer n'est pas seulement rattachée à des « principes d'organisation ». Car là où Prigogine ouvre une solution de continuité, Atlan instaure une rupture ontologique : le physico-chimique est nécessairement déterministe, alors que le vivant, pour lui, est probabiliste[31]. Ce n'est pas ce que montre la mécanique quantique, ni la théorie

[31] C'est du moins ce qui m'apparaît à la lecture de la fin du livre 2, sur la thermodynamique en réseaux, et particulièrement dans le dernier paragraphe [Atlan (1979), p130].

générale unifiant les différentes physiques proposée par Prigogine dans un de ses ouvrages [Prigogine (1996)] que j'ai déjà mentionné [chapitre 1, section 3.3] : le physico-chimique apparaît non déterministe dès que l'on descend au niveau des particules, et les systèmes entièrement prédictibles ne constituent que des cas très particuliers. Outre le fait que cette approche par la théorie de l'information suppose d'accepter des modèles non vérifiés et comporte un certain nombre d'ambiguïtés, comme je l'ai souligné au passage, elle n'explique pas non plus, comme on vient de le voir, le passage de la matière inerte au vivant. Et pourtant, Atlan semble connaître les travaux de M. Eigen, qu'il cite à l'appui de sa thèse [Atlan (1979), p 54-55]. Or Eigen et ses collègues ont montré,

> « à l'aide de simulations sur ordinateur *et des méthodes analytiques de la thermodynamique des systèmes loin de l'équilibre*, comment les pressions sélectives ont pu jouer un rôle au sein des processus d'évolution moléculaire. » [Varela (1989), p55 – *souligné par moi*]

Ils ont par là même établi des hypothèses sur des processus de sélection naturelle - reproduisant des étapes plausibles – permettant de passer sans discontinuité de simples mélanges moléculaires aux systèmes complexes auto-reproducteurs comme une cellule[32]. La séquence minimale permettant d'engendrer des unités semblables à des cellules est une molécule « hypercycle » composée d'acides nucléiques et de protéines, les acides nucléiques spécifiant les protéines, dont certaines d'entre elles servent de catalyseur à la production des acides nucléiques [Varela (1989), p178 et schéma p56]. On y retrouve donc le principe de « boucles catalytiques » engendrant des systèmes comme le « Brusselator ».

La possibilité d'une solution de continuité entre les systèmes physico-chimiques inertes et les systèmes que l'on qualifie de « vivants » est donc aujourd'hui démontrée, même si l'on ne connaît pas la façon précise dont les premiers systèmes vivants sont apparus. Ceci établi, il reste à définir ce qui caractérise les êtres vivants, si ce n'est ni leur composition physico-chimique, ni une quelconque

[32] Cf. M. Eigen & P. Schuster (1978) – The Hypercycle : a Principle of Natural Self-Organisation. Part A: Emergence of the Hypercycle – in *Naturwiss vol. 64* – p 541 et M. Eigen & P. Schuster (1978) – The Hypercycle : a Principle of Natural Self-Organisation. Part B: The Abstract Hypercycle – in *Naturwiss vol. 65* – p 7, cités à plusieurs reprises par [Varela (1989), p55-57, p 178…]. Atlan cite des travaux antérieurs à ceux-ci.

« force vitale », ni des « propriétés vitales » particulières[33]. Il me semble que sur ce point, Atlan avait vu juste[34] : « la spécificité des organismes vivants est rattachée à *des principes d'organisation* plutôt qu'à des propriétés vitales irréductibles » [Atlan (1979), p24 – *souligné par moi*]. C'est aussi le point de vue de la seconde approche des systèmes auto-organisés que je vais présenter maintenant, qui les décrit comme une classe de systèmes ayant une organisation particulière : les systèmes « *autopoïétiques* ». Cette approche est née dans les années soixante au Chili, quand le biologiste Humberto Maturana essaya de comprendre les systèmes vivants « en termes des processus qui les réalisent, et non en termes de relation avec l'environnement » [Maturana et Varela (1994), préface pVI]. Elle a été développée notamment par son élève puis collègue Francisco Varela, et a fait l'objet de nombreuses publications de l'un, de l'autre ou des deux chercheurs ensembles depuis 1973[35]. Cette approche, comme la précédente, est dérivée de la cybernétique, et considère les êtres vivants, tout comme Atlan, comme des sortes de machines particulières : ce sont des machines « *homéostatiques* », des machines qui possèdent des circuits de rétroaction, mais ces machines ont comme particularité que les références de l'homéostasie - c'est-à-dire ce qui permet au système de maintenir sa cohérence et sa stabilité – sont *internes* au système[36], et qu'elles possèdent une identité qui provient de l'*interdépendance* des processus qui les constituent [Varela (1989), p45] :

> « Un système autopoïétique est organisé comme un réseau de processus de production de composants qui (a) régénèrent continuellement par leurs transformations et leurs

[33] Qui ne pourraient que les définir d'une manière tautologique, quelle que soit la propriété, sur le mode « ce qui caractérise un être vivant, c'est qu'il vit… ».

[34] J'ai découvert *a posteriori* que ce point était aussi souligné par [Dupuy (1982), p22], comme étant un point central de toutes les approches de l'auto-organisation.

[35] Ces idées ont été formulées pour la première fois dans H.R. Maturana et F.J. Varela (1973) – *De Máquinas y seres vivos : Una teoria de la organización biológica* – Editorial Universitoria – Santiago.

[36] Ici encore, Jean-Pierre Dupuy souligne : « ''l'automate ne peut jamais être pensé que de l'intérieur'' : cette proposition est la bifurcation où les chemins d'Atlan et de Varela s'écartent. » [Dupuy (1982), p118]. C'est aussi ce qui explique les difficultés explicatives que j'ai relevé plus haut chez Atlan, qui tenta malgré tout de penser l'automate du point de vue extérieur de l'observateur.

> interactions le réseau qui les a produits et qui (b) constituent le système en tant qu'unité concrète dans l'espace où il existe, en spécifiant le domaine topologique où il se réalise comme réseau. » [d°]

Cette définition signifie qu'une telle machine produit elle-même son identité en se distinguant de son environnement, en même temps qu'elle produit en permanence sa propre organisation en réponse aux perturbations de l'environnement : l'organisation du système apparaît comme étant l'*invariant* de l'homéostasie du système [d°]. Une telle définition caractérise parfaitement une cellule vivante[37] :

> « Il est intéressant de noter que [le] métabolisme cellulaire produit des composants qui font partie du réseau de transformations qui les a produits. Certains de ces composants forment une frontière, une limite à ce réseau de transformations. En termes morphologiques, la structure qui permet ce clivage spatial est appelée une membrane. Cette frontière membranaire n'est pas un produit du métabolisme cellulaire comme le tissu est le produit d'une machine à produire du tissu. La raison en est que cette membrane ne se contente pas de limiter l'extension du réseau de transformations qui a produit ses propres composants, mais qu'elle participe elle-même à ce réseau. S'il ne bénéficiait pas de cet arrangement spatial, le métabolisme cellulaire se désintégrerait en une soupe moléculaire qui se répandrait tout autour et ne constituerait plus l'unité discrète qu'est la cellule.
>
> Ce que nous avons est donc une situation unique en ce qui concerne les transformations chimiques : d'une part on voit un réseau de transformations dynamiques qui produit ses propres composants et qui est essentiel pour élaborer une frontière ; d'autre part on voit une frontière qui est essentielle pour l'opération des transformations du réseau qui en font une unité. » [Maturana & Varela (1994), p34]

Si tous les êtres vivants sont des machines autopoïétiques, l'inverse n'est pas vrai : il existe des machines autopoïétiques qui ne sont pas des êtres vivants, comme par exemple les automates cellulaires[38]. Varela ajoute donc un critère pour identifier les êtres vivants : l'autopoïèse doit se dérouler « au sein d'un espace matériel » [p71].

Du fait de ses caractéristiques, une machine autopoïétique possède donc les propriétés suivantes : 1) *elle est autonome*, car tous ses changements sont subordonnés au maintien de sa propre organisation ; 2) *elle possède une*

[37] Une démonstration beaucoup plus détaillée que celle qui suit figure dans [Varela (1989), p53-55].

[38] Varela en propose plusieurs exemples comme modèles [Varela (1989), p 49-51, p217-222]. Un exemple en sera présenté au paragraphe suivant, je ne m'y attarde donc pas ici.

individualité, car le maintien de son organisation comme invariant lui confère une identité qui apparaît comme telle dans les interactions avec un observateur ; 3) *c'est une unité*, car le processus d'auto-production spécifie en même temps une frontière ; 4) *elle ne possède ni entrées (*inputs*) ni sorties (*outputs*)*. Les évènements extérieurs peuvent la perturber et engendrer des transformations internes pour compenser les perturbations, mais les relations que l'on peut observer entre les perturbations et les transformations internes ne font pas partie de l'organisation de la machine [Varela (1989), p47].

Cette dernière propriété, l'absence d'entrées – sorties est en opposition avec le sens commun, avec le modèle cognitiviste, aussi bien qu'avec l'explication par la théorie de l'information proposée par Atlan. Il est donc nécessaire que j'expose quelques implications qui en découlent, car cette propriété des systèmes autopoïétiques va être au centre des discussions des paragraphes suivants. Cette propriété est pour Maturana et Varela la conséquence de la « clôture opérationnelle » des systèmes autopoïétiques et découle du fait que ces systèmes sont autonomes [Varela (1989), chapitre 4] : tous les processus du système dépendent récursivement les uns des autres pour se générer et se réaliser ; et en même temps ils constituent le système comme unité reconnaissable dans l'espace où ils opèrent [p86]. Par définition, un système autopoïétique puise donc en lui-même les conditions de sa stabilité et de sa viabilité ; les effets éventuels de l'environnement sur le système ne peuvent donc pas appartenir au système, qui possède sa propre phénoménologie. Néanmoins, la phénoménologie du système peut apparaître « relative aux déformations qu'il peut subir et aux variations de l'environnement au sein duquel il se trouve » [p63], parce qu'il peut y avoir « *couplage* » de certains processus internes du système et de certains évènements qui se produisent dans l'environnement. D'un côté, les réactions du système sont, par définition, le produit de son organisation ; de l'autre, les évènements qui se produisent dans l'environnement sont totalement indépendants du système, dans la mesure où leurs causes lui sont extérieures. Cependant, si le système est « structurellement plastique », il peut réagir aux perturbations provoquées par l'environnement. La suite des transformations du système et la suite des perturbations externes constituent alors, ensemble, l'*histoire* imbriquée du système et de son environnement. Maturana a appelé ce type de couplage

« couplage structurel » [p64]. Lorsqu'il y a couplage structurel, c'est-à-dire une suite de perturbations auxquelles le système « répond » par une suite de transformations internes, un observateur percevant le système dans son environnement peut distinguer les perturbations qui viennent de l'extérieur du système et les perturbations liées à ses transformations intérieures. Mais ces deux sources de perturbation sont non discernables par le système, elles ne sont pas non plus différentiables dans le comportement du système, dont elles constituent ensemble l'ontogenèse. Il n'est pas non plus possible, pour l'observateur, d'inférer de ce couplage structurel, ou à partir de l'ontogenèse du système, une quelconque représentation de l'environnement au sein du système [p63-64].

Ce sont là, rapidement énoncées, quelques unes des implications de la définition du vivant comme système autopoïétique. Elles ont des répercussions importantes sur le plan épistémologique, et notamment en ce qui concerne les problématiques abordées plus loin dans cette section. Tout d'abord, dire qu'un système autopoïétique est – *par définition* – une unité, autonome, qui possède une individualité et que les processus qui concourent à l'organisation du système sont constitutifs de cette unité, de son autonomie et de son individualité, c'est : 1) d'une part affirmer que le système et son environnement émergent simultanément des processus (internes) créateurs de l'identité du système ; 2) d'autre part poser d'une certaine façon le problème de la perception par le système de son unité et de son individualité, autrement dit le problème de sa « conscience de soi ». Dire, par ailleurs, qu'un système autopoïétique n'a avec son environnement que des relations par « couplage structurel », c'est être obligé de « revisiter » de nombreuses notions reposant sur un modèle d'interaction de type « machine commandée par un système d'entrée – sortie ». Entre autres, tous les modèles basés sur la métaphore de l'ordinateur ne sont plus valides.

De ce qui précède, il me semble que le paradigme des systèmes autopoïétiques est celui qui, aujourd'hui, rend compte, sans contradictions ni ambiguïtés, d'un certain nombre de propriétés constatées chez les êtres vivants, tout en ouvrant, en quelque sorte *naturellement*, comme je viens de le dire, des discussions sur la relation du sujet (considéré comme système autopoïétique) au monde, et sur la conscience de soi. Par ailleurs, en ce qui concerne les objets et les relations aux objets, ce paradigme établit le principe de la co-émergence du sujet, en tant que

système vivant, et du monde qui l'entoure, ainsi que la possibilité de différentes formes de relations par couplage entre le sujet et son environnement, dont les objets font partie. Jusqu'ici, il n'y a donc rien de contradictoire avec ce que nous avons vu précédemment des formes de relations aux objets. C'est donc à partir de là que je vais aborder la question de la création de sens et de la façon dont ce que l'on appelle « la pensée » peut émerger du système autopoïétique constitué par le corps humain, avant de proposer une approche possible des relations aux objets.

2. L'enracinement corporel de la pensée

L'approche cognitiviste postule que le monde préexiste au sujet et que celui-ci produit dans son esprit des représentations du monde extérieur, grâce aux informations qu'il reçoit par ses organes de la perception. La pensée est donc, dans cette perspective, une « computation » (ou un calcul) réalisée à partir de ces symboles représentant le monde, dont le résultat est soit de nouveaux symboles, soit un nouvel assemblage de symboles existants. Dans le paradigme proposé, celui des systèmes autopoïétiques, l'absence d'entrées-sorties oblige donc à reconstruire ce qui est appelé « la pensée », c'est-à-dire les conditions d'une émergence possible de *sens*, et notamment de catégories discriminantes dans le monde extérieur au sujet, ces catégories n'étant plus données *a priori*, mais étant produites par l'opération du sujet lui-même, *en tant que système opérationnellement clos*.

Pour ce faire, je vais commencer par reprendre un exemple simple de Francisco Varela[39], celui d'un automate cellulaire composé d'une chaîne circulaire de cellules élémentaires connectées entre elles. Cette chaîne est fermée sur elle-même, de sorte que la première et la dernière cellule sont aussi connectées entre elles. Chacune de ces cellules peut être soit active, soit inactive. On représente une cellule active par la valeur 1 ou un carré noir, et une cellule inactive par la valeur 0 ou un carré blanc. L'ensemble est muni d'une règle booléenne qui définit l'état que peut prendre une cellule en fonction de l'état des deux cellules voisines à

[39] Cet exemple figure dans deux ouvrages : [Varela (1988), p63-67] et [Varela (1989), p217-222]. Cet exemple étant utilisé à des fins différentes dans chacun de ces ouvrages, je combine ici des éléments des deux sources.

l'instant précédent[40]. Muni de telles règles, l'automate génère au cours du temps, selon le type de règles qu'on affecte aux cellules, quatre sortes de systèmes auto-organisés, chacun s'organisant autour d'une forme particulière « d'attracteur »[41] : 1) des systèmes qui, après un certain temps, convergent vers un attracteur unique (toutes les cellules se mettent dans un même état stable d'activité ou d'inactivité) ; 2) des systèmes qui montrent au bout d'un certain temps des périodicités spatiales, ce qui correspond au fait que certaines cellules seulement demeurent actives d'une manière permanente ; 3) des systèmes dans lesquels apparaissent des cycles spatio-temporels ; 4) des systèmes chaotiques sans régularité ni dans l'espace, ni dans le temps [Varela (1988), p65-66].

Si l'on considère maintenant cet automate plongé dans un environnement constitué d'une « soupe » de cellules identiques à celles dont il est constitué, actives et inactives (ou 0 et 1), qui viennent aléatoirement le percuter, et que l'on suppose cette fois que le changement d'état d'une cellule se produit, non pas à intervalles réguliers dans le temps, mais à chaque fois qu'elle est percutée par un élément de l'environnement, on constate que pour certaines règles, les perturbations provoquées par le choc des cellules présentes dans l'environnement a un effet, et pour d'autres non. Lorsqu'il y a un effet observable des perturbations provenant de l'environnement – *c'est-à-dire lorsqu'il y a couplage structurel de l'automate et de son environnement* – il apparaît qu'un choc modifie la périodicité spatiale du système et qu'un deuxième choc ramène à la périodicité initiale. Autrement dit, « cet anneau particulier peut *engendrer une distinction* entre des sous-séquences particulières ; il s'agit ici de la distinction entre les sous-séquences paires et impaires. » [Varela (1989), p219 – *souligné par l'auteur*]. Cette distinction ne fait pas partie du programme de l'automate et ne résulte que de « l'histoire du couplage du système ». Et Varela ajoute :

> « En outre, elle crée une signification qui n'existait pas auparavant, puisque nous partions d'un univers aléatoire. A partir de ce chaos, *le système peut engendrer à travers sa clôture opérationnelle, une distinction inséparable de son opération*. […] Nous sommes ici les témoins, *sous une forme minimale*, de la façon dont la clôture opérationnelle d'un système

[40] Par exemple : rester active si l'une des deux voisines est active, devenir inactive si aucune ou les deux voisines sont actives…

[41] Cf. les diagrammes de [Varela (1988), fig. 6.2 – p66] ou [Varela (1989), fig. 6 – p220]

> peut créer du sens et *faire surgir un monde*, aussi simple qu'il puisse paraître. Mais cette forme de raisonnement peut être étendue aux distinctions opérées par les systèmes vivants, à travers leur propre forme de clôture, afin de créer le monde si familier autour de nous. » [p219-220 - *souligné par l'auteur*]

On comprend à partir de cet exemple comment un système autopoïétique peut opérer des distinctions. Dire que ces distinctions « font sens » est probablement moins facile à accepter. En effet, il peut être objecté que le sens ainsi créé l'est pour un observateur humain, mais que cette distinction n'a pas de sens pour l'automate, bien que générée par sa propre opération, parce que l'automate cellulaire n'a pas de faculté de raisonnement, etc. L'extension proposée par Varela de cet exemple au fonctionnement de la pensée humaine n'est donc pas immédiate. En effet, cette proposition bouscule ce qui est, pour beaucoup, tenu pour acquis, c'est-à-dire que la faculté de pensée de l'être humain est de *nature* particulière, comme le sous-entend l'objection évoquée. Il est vrai que l'être humain possède une faculté de raisonnement dont ne dispose aucune autre espèce vivante connue et qu'il est doté, grâce au langage, d'une capacité d'expression de sa pensée qui est unique. Il n'en demeure pas moins qu'en adoptant la thèse de l'être humain comme système vivant, donc autopoïétique, il faut en déduire que ces capacités particulières de l'être humain sont les produits de son organisation interne particulière et d'opérations enracinées dans sa structure corporelle[42], tout comme la distinction entre le pair et l'impair est le produit d'opérations de l'automate cellulaire décrit plus haut, et enraciné dans les règles particulières qui établissent son couplage avec l'environnement. A ce titre, cette distinction est *significative* pour l'automate, *puisqu'elle correspond à une modification sa périodicité spatiale*, comme la pensée d'un être humain correspond à des modifications physico-chimiques complexes dans son corps. Mais elle ne signifie certainement pas « pair » et « impair » pour l'automate cellulaire qui ne dispose pas, bien évidemment, de langage pour communiquer vers l'extérieur une telle distinction. C'est une différence, mais elle n'est pas négligeable !

Accepter les thèses de Varela oblige à se poser la question de savoir comment le sens, exprimé par le langage, peut être lié, provenir de ou être contraint par l'organisation corporelle de l'être humain. Ce point sera traité un peu plus loin, car

[42] Dont font partie, bien sûr, le cerveau et le système nerveux…

il a fait l'objet de travaux importants que je vais commenter. Mais avant de le faire, regardons, à travers un autre exemple suggéré par Varela pour illustrer ses thèses [p222], comment l'organisation d'un système faisant partie de l'anatomie de l'être humain peut aussi faire émerger du sens à travers son organisation. Cet exemple a, en même temps, le mérite de laisser entrevoir quelques caractéristiques des relations aux objets. Il s'agit de celui de la perception et de la catégorisation des couleurs, longuement étudié depuis la fin des années soixante par de nombreux chercheurs. En effet, la perception des couleurs pose un problème difficile à résoudre, repéré depuis le début du vingtième siècle par les psychologues, celui de la « constance des couleurs », qui a amené, pour l'expliquer, à envisager de nombreuses hypothèses, comme par exemple l'existence d'une « *couleur du souvenir*[43] » qui serait produite par l'expérience antérieure de la couleur. Selon le sens commun, la couleur d'un objet en est une qualité intrinsèque, qui dépend du matériau dans lequel il est fabriqué. Ce matériau absorbe certaines longueurs d'ondes lumineuses et en réfléchit d'autres. Ce sont les longueurs d'ondes réfléchies, qui selon la manière dont l'objet est éclairé, lui donneraient sa couleur. Mais, on constate, comme l'a observé Merleau-Ponty, que, par exemple,

> « La table est et demeure brune à travers tous les jeux de lumière et tous les éclairages. Qu'est-ce donc, pour commencer, que cette couleur réelle, et comment y avons nous accès ? […] Un papier blanc, dans l'ombre, que nous reconnaissons comme tel, n'est pas purement et simplement du blanc, il ‘‘ne se laisse pas situer d'une manière satisfaisante dans la série noir-blanc''. » [Merleau-Ponty (1945), p352]
>
> « Un papier bleu à la lumière du gaz paraît bleu. Et cependant, si on le considère au photomètre, on est étonné de s'apercevoir qu'il envoie à l'œil le même mélange de rayons qu'un papier brun à la lumière du jour. » [Merleau-Ponty (1945), p354]

On pourrait multiplier ces exemples, et à chaque fois on constaterait qu'ils ont un caractère subjectif. Il faut aussi se rappeler que la lumière dite visible, qu'elle soit incidente ou réfléchie sur un objet – comme le soulignent George Lakoff et Mark Johnson dans l'introduction d'un de leurs derniers ouvrages – est une onde électromagnétique, une radiation dont la fréquence de vibration est située dans une

[43] Hypothèse de Merleau-Ponty, qu'il a empruntée à certains psychologues allemands sur les travaux desquels il appuie ses réflexions [Merleau-Ponty (1945), p352].

partie déterminée du spectre, et *qu'elle n'est donc pas en elle-même un objet coloré* [Lakoff & Johnson (1999), p23-24]. Une vision objectiviste rigoureuse obligerait donc à dire que la couleur n'existe pas, qu'elle n'est qu'une invention de l'esprit humain. Dans les faits, et comme l'a bien vu Merleau-Ponty, la couleur est inséparable de l'expérience que nous en avons. Elle émerge de la rencontre entre les longueurs d'ondes réfléchies sur les objets, les conditions d'éclairage et *notre système de vision* composé de la rétine et des circuits neuronaux qui nous servent à voir. Si un seul de ces éléments n'est pas présent, l'expérience de la couleur est impossible. Autrement dit, les notions de couleur telles que « rouge » ou « bleu » sont des notions « interactionnelles » [Lakoff & Johnson (1999), p24], qui proviennent de l'interaction entre le système vivant humain et son environnement, de la même manière que les notions de pair et d'impair provenaient de l'interaction de l'automate cellulaire avec la « soupe » de cellules qui lui servait d'environnement. C'est un premier point, qu'il s'agit d'étayer plus solidement.

Pour cela, regardons plus en détail comment se produit une couleur dans le système de vision, et ce que nous révèle l'étude des catégories de la couleur. Je vais m'appuyer ici sur une série de travaux réalisés depuis la fin des années soixante : d'une part des travaux neurologiques ayant abouti à une connaissance partielle – mais consistante – du fonctionnement de la vision et des circuits neuronaux mis en œuvre ; et d'autre part des études anthropologiques sur les catégories de la couleur, qui ont démontré l'universalité de celles-ci et leur fondement sur les particularités de l'organisation du système de vision humain[44].

[44] Les travaux neurologiques sur la vision sont présentés d'une manière synthétique par [Varela (1988), p70-76], par [Varela (1989), p200-201] et par [Varela, Thomson, Rosch (1993), p216 et seq.]. Des résultats convergents sont mentionnés à titre d'exemple par [Damasio (1994), chapitre 5]. Je reviendrai plus en détail sur ce point dans le paragraphe suivant.

Les travaux sur les catégories de la couleur sont présentés et commentés dans [Lakoff (1987), chapitres 2, 18], ainsi que dans [Varela, Thomson, Rosch (1993)]. Il s'agit des études suivantes : B. BERLIN & P. KAY (1969) – *Basic Color Terms : Their Universality and Evolution* – University of California Press – Berkeley ; P. KAY & C. McDANIEL (1978) – The Linguistic Significance of the Meaning of Basic Color Terms – in *Language 54, n°3* – p 610-646; E. HEIDER (E. ROSCH) (1971) – Focal Color Array and the Development of Color Names – in *Developmental Psychology n°4* – p 447-455; E. ROSCH (1973) – Natural Categories – in

Les travaux sur le système de vision permettent aujourd'hui 1) de comprendre le fonctionnement de la rétine, et 2) fournissent un certain nombre d'indications sur les éléments du système nerveux concourrant à la vision, et sur leurs liaisons.

La rétine comprend trois « mosaïques » imbriquées constituées de différentes cellules coniques, sensibles chacune à certaines parties du spectre visible. L'activation combinée de ces cellules par un champ lumineux génère trois « canaux de couleur » : l'un fournit des signaux de luminosité (et donc des informations de type « noir-blanc »), et les deux autres des indications de couleur selon des « processus opposants » rouge-vert pour l'un et bleu-jaune pour l'autre, de sorte qu'une augmentation de rouge se fait toujours au détriment du vert, et vice-versa, et une augmentation de bleu au détriment du jaune, et vice-versa. Il est donc impossible de percevoir une couleur comme combinaison de rouge « pur » et de vert « pur », ou comme combinaison de bleu « pur » et de jaune « pur ». La couleur rouge est perçue quand le canal rouge-vert indique rouge et que le canal bleu-jaune est dans un état neutre. De même le vert est perçu quand le canal rouge-vert indique vert et le canal bleu-jaune est dans un état neutre. Les couleurs bleu et jaune supposent de leur côté une inactivité du canal rouge-vert, et respectivement un signal indiquant « bleu » ou « jaune » du canal bleu-jaune. Les quatre couleurs rouge, vert, bleu et jaune sont dites pour cette raison « élémentaires », ou encore « focales » lorsqu'elles correspondent exactement aux longueurs d'ondes centrales[45]. Lorsque les deux canaux sont actifs simultanément, les couleurs perçues sont des teintes « binaires », comme par exemple le violet (composé de bleu et de rouge) ou l'orange (composé de rouge et de jaune). La combinatoire avec le canal de luminosité fournit des couleurs comme le rose (blanc et rouge), le brun (noir et jaune) ou le gris (blanc et noir), et bien sûr tout le reste de la gamme visible. En raison des connexions internes à la rétine, la lumière qui atteint l'œil engendre dans le nerf optique des signaux qui sont déjà

Cognitive Psychology n°4 – p 328-350; P. KAY & W. KEMPTON (1984) – What is the Sapir-Whorf Hypothesis ? – in American Anthropologist 86 n°1 – p 65-79.

[45] Je m'appuie ici sur les présentations de [Varela, Thomson 1 Rosch (1993), p215] et sur [Lakoff (1987), p26-28]. Les récepteurs d'ondes longues (L) sont centrés sur 560 nm, ceux d'ondes moyennes (M) sur 530 nm, ceux d'ondes courtes (C) sur 440 nm. Les parties de spectre auxquelles chaque type de cellules est sensible se chevauchent néanmoins.

transformés par rapport aux perturbations de départ, et qui véhiculent des informations sur des zones entières de la rétine[46]. Les évènements qui se produisent au niveau de la rétine ont, pour seul effet, « *une modulation de l'activité neuronale* dans les divers agrégats neuronaux auxquels la rétine est liée sur une base rétinotopique » [Varela (1989), p200 – *souligné par moi*]. Il est donc clair qu'il ne peut y avoir transmission par la rétine d'une image de points représentant le monde extérieur, comme on le croit souvent. Et par ailleurs, Varela souligne que les signaux en provenance de la rétine sont loin d'être les seuls à arriver au cortex, car ils traversent au préalable d'autres « agrégats » de neurones, ajoutant d'autres signaux en provenance du reste du système nerveux :

> « Un de ces agrégats est le corps genouillé latéral (CGL) du thalamus, que les manuels scolaires définissent comme ''un relais vers le cortex''. Cependant, pour chaque fibre en provenance de la rétine qui pénètre dans le corps genouillé latéral, au moins cinq autres fibres, d'origine diverses, pénètrent au même endroit […]. Il s'ensuit que le résultat d'une activité rétinale quelconque ne peut être qu'*une modulation de l'activité continue du système nerveux*. » [Varela (1989), p200 – *souligné par moi*]

D'autres textes font état du grand nombre de structures cérébrales participant au processus de la vision et insistent sur le fait que les connexions neuronales entre ces structures sont actives dans les deux sens et que ces liaisons « ne se terminent jamais en tant que tel, parce que du voisinage de chacun de leurs sites de projection vers l'avant, partent des projections réciproques vers l'arrière » [Damasio (1994), p127]. La rétine ne reçoit donc pas une information[47] qui s'acheminerait ensuite plus ou moins rapidement vers le cortex où elle serait interprétée, comme le proposent les modèles simplistes. Au contraire, une telle connectivité des structures cérébrales confirme tout simplement que le système nerveux humain est bien un système « opérationnellement clos », comme le montre [Varela (1989), chapitre VII]. La rétine apparaît alors comme un instrument permettant le « couplage structurel » entre le système nerveux et le

[46] Il y a environ 100 millions de cellules photosensibles dans un œil humain, mais seulement 1 million de fibres dans le nerf optique. Autrement dit, le signal qui est transporté par le nerf optique est donc déjà un signal « synthétisant » des zones entières de l'œil [Lakoff & Johnson (1999), p18].

[47] Pour s'en convaincre, voir par exemple les schémas dans [Varela, Thomson et Rosch (1993), p218-223 et figure 8.1], ou [Damasio (1994), chapitre 5 et figure 5.1]. Je ne m'étend pas ici sur ce point, car il fait l'objet du prochain paragraphe.

monde extérieur ; et l'expérience de la couleur apparaît bien comme *résultat* de ce couplage structurel, comme interaction entre le corps humain et son environnement.

Les travaux sur les catégories de la couleur permettent d'aller plus loin dans la compréhension des processus d'émergence de sens à partir de ces phénomènes de couplage. En effet, les premiers travaux sur ce thème, ceux de Berlin et Kay, cherchaient à comprendre comment différentes langues découpaient le spectre en couleurs [Berlin & Kay (1969)]. Ils ont montré, en utilisant un jeu de 320 pastilles de couleur couvrant le spectre visible, 1) que les noms correspondant aux couleurs de base désignaient des *catégories* de couleurs, et 2) que les membres les plus représentatifs de ces catégories étaient universels, et étaient au maximum au nombre de 11. Il s'agit des couleurs dont la fréquence d'apparition est la suivante :

Blanc, noir
Rouge
Jaune, bleu, vert
Brun
Pourpre, rose, orange, gris

S'il y a seulement deux catégories dans une langue comme le Dani en Nouvelle-Guinée, il s'agit du noir et blanc, la catégorie « noir » englobant aussi les couleurs froides, et la catégorie « blanc » les couleurs chaudes ; s'il y a trois catégories, il s'agit du noir, du blanc et du rouge ; quatre, les trois précédentes plus le jaune, le vert ou le bleu, etc. Lorsqu'il y a moins de onze catégories, les catégories employées incluent toujours l'union de deux ou plusieurs autres catégories élémentaires, comme par exemple le bleu et le vert ; le rouge, le jaune et l'orange, etc. Lorsqu'un langage contient une catégorie composite, le meilleur exemple de la catégorie reste néanmoins la « couleur focale » d'une des catégories incluses. Cette première étude a été complétée par Kay et McDaniel, pour comprendre ce qui déterminait l'universalité des couleurs focales [Kay & McDaniel (1978)]. La réponse s'appuie sur les travaux de neurophysiologie de la vision des couleurs, et sur la théorie des ensembles flous. Le résultat fut que les six premières couleurs focales (blanc, noir, rouge, bleu, vert, jaune) *correspondaient très exactement aux longueurs d'ondes qui déclenchaient les canaux de couleurs élémentaires dans les cellules de la rétine*. Une deuxième explication fut proposée pour les autres couleurs : il s'agirait d'une construction, grâce à un mécanisme cognitif proche de

la « logique floue », qui permettrait soit de caractériser les couleurs focales binaires comme combinaison de deux couleurs élémentaires (orange = rouge + jaune, pourpre = bleu + rouge, rose = blanc + rouge, brun = noir + jaune, gris = noir + blanc) ; soit de créer des catégories par union des catégories élémentaires, le choix de ces catégories dépendant de facteurs culturels. Ces résultats concernant les couleurs élémentaires ne sont pas aujourd'hui contestés : *il y a bien une base biologique à la classification des couleurs*. Les catégories de couleur sont en effet générées à partir de fondements neurophysiologiques du genre humain, auxquels se superposent ensuite des mécanismes cognitifs, basés sur des principes de l'union et de l'intersection d'ensembles. Les premiers travaux d'Eleanor Rosch, commencés sans connaître ceux de Berlin et Kay, portaient sur la perception des couleurs chez les Dani, qui ne disposent, dans leur langue, que de deux noms pour les catégories de couleurs, regroupant le blanc et les couleurs chaudes, pour l'une (appelée *mola*), le noir et les couleurs froides pour l'autre (appelée *mili*). Elle cherchait à vérifier l'hypothèse de Whorf sur la détermination des systèmes conceptuels par le langage : les Dani ne disposant que de deux catégories de couleurs, si l'hypothèse de Whorf était vraie, auraient dû avoir des difficultés à apprendre des mots nouveaux désignant les couleurs. Rosch a montré qu'en fait, les Dani étaient capables d'apprendre et de retenir des mots – même arbitraires – pour les couleurs lorsqu'*ils désignaient des couleurs focales*, mais que cela était beaucoup plus difficile, voire impossible, pour des couleurs non-focales [Rosch (1973)]. Deux autres études sur les enfants de 3 ans et de 4 ans ont aussi montré une bien plus grande facilité pour les enfants à reconnaître des couleurs focales que des couleurs non-focales [Heider (1971)]. Ces éléments d'une catégorie qui sont de meilleurs représentants d'une catégorie que d'autres, Rosch les a ensuite appelé des « prototypes ». En dehors des recherches ultérieures sur les « effets prototypes » qu'ils ont initié, *ces travaux ont donc confirmé la base biologique des catégories de couleur*. Une autre recherche, menée par Kay et Kempton, toujours dans la perspective de tester la validité de l'hypothèse de Whorf, portait sur deux populations, l'une parlant anglais et l'autre Tarahumara – un langage uto-aztèque du nord du Mexique – dans lequel les catégories « vert » et « bleu » ne sont pas distinguées [Kay & Kempton (1984)]. Le but de la recherche était de vérifier si le langage pouvait ou non influer sur des tâches cognitives non-langagières. La tâche

à accomplir était un jugement sur la proximité des couleurs, passant par la détermination de la plus grande différence entre deux couleurs parmi trois pastilles de couleur bleue (à droite), verte (à gauche), et d'une couleur intermédiaire (au centre). L'hypothèse de Whorf impliquait que si ceux qui parlaient anglais nommaient les couleurs des pastilles pour s'aider dans cette tâche, la distinction devrait être pour eux plus aisée que pour ceux qui ne parlaient que le Tarahumara, pour qui toutes les pastilles faisaient partie de la même catégorie de couleur. C'est ce qui s'est effectivement passé, 29 parmi ceux qui parlaient anglais sur 30 ayant correctement associé les pastilles centrales tirant sur le bleu avec le bleu, et celles tirant vers le vert avec le vert, alors que ceux qui parlaient Tarahumara ont agi au hasard. Pour vérifier que ceux qui parlaient anglais ont utilisé une stratégie de « nommage (*naming*) des couleurs », on leur a fait passer une deuxième épreuve, dans laquelle cette fois-ci, ils ne pouvaient voir simultanément que deux pastilles à la fois, à cause d'un tiroir coulissant qui en masquait toujours une. Pour éviter que les participants n'aient recours au « nommage », l'expérimentateur montrait alternativement deux des pastilles avant l'épreuve, en faisant coulisser le tiroir et en disant, selon le cas : « celle-ci est plus bleue que celle-là » ou « celle-ci est plus verte que celle-là ». Cette désignation préalable avait pour effet d'interdire ensuite une éventuelle désignation contradictoire, et donc toute stratégie qui s'appuierait sur les noms des couleurs. Dans ces conditions, les résultats furent aussi aléatoires que ceux obtenus par ceux qui ne parlaient pas anglais, mettant donc en évidence le rôle que le langage joue dans des tâches de type « jugement » [Varela, Thomson et Rosch (1993), p231-232]. Ces travaux montrent donc que le *sens*, en l'occurrence dans ce cas la discrimination des couleurs les unes d'avec les autres, s'appuie en partie sur des bases physiologiques. Ces recherches, sur un domaine restreint comme celui de la couleur, montrent aussi d'une part, que le sens n'est pas une association entre un mot et une chose aussi arbitraire que le postulent la plupart des théories linguistiques ; et d'autre part, que la façon dont on accomplit une tâche cognitive n'est pas totalement indépendante de l'organisation même du corps humain. C'est dans le sens du renforcement de cette thèse que vont d'autres travaux portant sur les processus cognitifs engagés depuis plus de vingt ans, comme par exemple ceux de Mark Johnson, à l'université de l'Oregon, ou ceux de George Lakoff à l'université de Berkeley. Ces travaux ont comme point de départ

commun le constat que ce que l'on appelle « la pensée », exprimée notamment à travers le langage, ou encore « la raison » (*rationality*), ne sont pas aussi indépendante de la structure corporelle de l'être humain que le paradigme « objectiviste » le donne à penser. Leur thèse principale est que les processus mentaux, y compris la pensée « rationnelle », sont des processus incarnés, fondamentalement liés à l'organisation corporelle de l'être humain, et qui ne pourraient exister si l'être humain n'avait pas de corps. S'ils ne constituent pas une preuve directe des thèses du paradigme des systèmes autopoïétiques, ils en valident la pertinence en tant que modèle à partir d'autres approches disciplinaires[48] que celle qui lui a donné naissance – la biologie. Je vais donc passer maintenant quelques uns de ces travaux en revue.

Les travaux actuels de Mark Johnson partent d'une interrogation sur la signification, au sens large, formulée en ces termes :

> « Comment quelque chose (*anything*), un événement, un objet, une personne, un mot, une phrase, une théorie, une histoire (*a narrative*), peuvent-ils avoir du sens (*can be meaningful*) pour une personne ? [Johnson (1987), p1 – traduit par moi]

Pour lui, la définition la plus commune de la signification comme correspondance établie comme vraie entre un objet du monde extérieur et un mot ou une suite de mots pose plusieurs problèmes : 1) tout d'abord, cette définition présuppose que tout peut être décrit par une suite de mots formant une proposition ; 2) cela implique donc que les mots sont la référence première de toute chose existant dans le monde extérieur ; 3) pour établir une signification comme vraie, il suffirait d'établir les conditions dans lesquelles la proposition qui la décrit est vraie. [Johnson (1987), introduction : xxii-xxiv]. Or, pour lui, toute expérience ne peut pas être formulée directement sous forme de proposition : par exemple

> « l'impression que je ressens en me tenant debout à l'équilibre (*being balanced upright*) dans l'espace en ce moment est sûrement une connaissance qui vient à la conscience d'une manière non propositionnelle (*is surely a nonpropositional awareness that I have*), même si tous mes efforts pour vous faire part de cette réalité vont impliquer l'utilisation de structures propositionnelles » [p4 – traduit par moi].

[48] Johnson est philosophe, Lakoff linguiste. C'est à partir de travaux sur « l'imagination » pour Johnson, et sur les rapports entre syntaxe, sémantique et pragmatique pour Lakoff, qu'ont été produits des résultats convergents avec ceux que l'on peut déduire de la théorie de l'enaction.

En vertu du « théorème de Putnam », qui veut que « la signification d'une partie ne peut pas être modifiée sans que cela change la signification du tout », ou que tout changement de référent entraîne un changement de sens, le point 3) pose un problème d'inconsistance. En effet, Lakoff a montré d'une manière irréfutable, que la définition de la signification comme association arbitraire entre un mot et un objet du monde extérieur était incompatible avec la définition même de la signification comme relation arbitraire entre un objet référent du monde et un mot (Lakoff (1987), chapitre 15]. Il est donc nécessaire, pour Johnson, d'élaborer une théorie de la signification qui inclurait les types d'expériences difficiles à formuler, tout en rendant compte de la « signification », prise au sens linguistique, comme un cas particulier, et qui évite la contradiction soulevée par Lakoff. C'est à cette tâche qu'il consacre l'essentiel des travaux qu'il mène depuis vingt ans, seul ou en collaboration avec d'autres, dont George Lakoff. Son hypothèse est que notre expérience, et en particulier l'expérience physique que nous procure le fait de vivre dans un corps organisé tel qu'il l'est et soumis à la pesanteur, génère des structures « modèles » (*patterns*) qui s'inscrivent dans le corps comme éléments de référence. La signification ne serait alors rien d'autre que la reconnaissance d'un de ces modèles, ou d'une structure assemblant des modèles connus. Les modèles de base, « pré-conceptuels », sont ce que Johnson appelle des « schèmes images » (*image schemata*). Ces structures élémentaires, issues de notre expérience corporelle, peuvent générer des structures plus complexes, grâce à quelques processus simples : combinaison, déplacement, « application » (*mapping*) d'un domaine à un autre, dont la *métaphore*. Un exemple de ce type de structures élémentaires est celui correspondant « au fait de contenir quelque chose » (*containment*), qui s'appuie sur l'expérience que nous avons de notre corps comme structure tridimensionnelle possédant un intérieur et un extérieur, dans lesquels on met certaines choses (l'air, l'eau, la nourriture…), dont certaines choses peuvent sortir (l'air, les excréments, le sang…) et qui est aussi souvent lui même contenu dans d'autres choses dans lesquelles il peut entrer et sortir (les lieux d'habitation, les vêtements, les véhicules…) [p21]. Cette structure correspond à un schéma très simple représenté ci-dessous[Figure 10] :

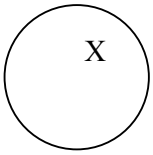


Figure 10 : le schéma du « *containment* » [Johnson (1987), Fig.2, p23]

Une telle structure correspond à notre expérience de l'espace, du dedans et du dehors, elle structure certains gestes comme, par exemple, mettre un objet *dans* un récipient ou l'*en* sortir ; elle peut aussi être transposée sans difficulté de l'espace tridimensionnel à des espaces à deux dimensions (plan) ou à une dimension (ligne) ; elle sert de base à des notions plus conceptuelles d'inclusion ou d'exclusion, etc. L'expérience « d'être contenu dans » induit aussi des expériences associées, comme par exemple celle de « protection » contre les forces extérieures. Ces expériences associées peuvent ensuite faciliter les « applications » de la notion à d'autres domaines conceptuels. En fait, Johnson appuie son hypothèse sur celle que Kant a développée dans sa *Critique de la raison pure*, celle de l'existence de ce que Kant appelait le « schème transcendantal », c'est-à-dire une structure abstraite intermédiaire entre le monde et les concepts, « homogène, d'un côté, à la catégorie, de l'autre, aux phénomènes et qui rende possible l'application de la première au second » [Kant (1944), p151]. Comme le disait Kant à propos du schème du triangle, ce type de structure « ne peut jamais exister ailleurs que dans la pensée » [Kant (1944), p152] ; elle n'est pas non plus une image, au sens d'une représentation mentale précise, détaillée, « *in concreto* », de la chose offerte par l'expérience. Johnson ajoute qu'elle n'est pas non plus une « proposition », c'est-à-dire une représentation verbale de la chose ; c'est un pur produit de « l'imagination » au sens kantien du terme. Mais en même temps, le schème n'est pas non plus le « concept » dans sa généralité, bien que le schème, pris dans au sens kantien, soit par sa généralité, un outil générateur de toutes les formes possibles de l'objet. Tout en affirmant sa proximité avec Kant, Johnson s'en démarque sur le fait que le « schème » soit une structure d'organisation exclusivement pré-conceptuelle : pour lui, le schème structure la totalité de notre expérience, rationnelle ou sensible. Il qualifie d'ailleurs ces schèmes élémentaires – ou, pour lui, « schèmes images » - de « structure continue d'une activité organisatrice (*organizing activity*) » [Johnson (1987), p29]. Ce sont, pour Johnson,

les modèles dynamiques d'une activité et non de simples images fixes comme on pourrait le penser en regardant les diverses figures utilisées pour les représenter, comme la Figure 10 ci-dessus : « ce sont les principaux moyens par lesquels nous *construisons* ou nous *établissons* de l'ordre, ce ne sont pas de simples réceptacles passifs dans lesquels nous déversons notre expérience » [p30 – souligné par l'auteur]. Ce ne sont donc pas des modèles prêts à copier (*templates*), mais des structures malléables, adaptables à des situations variées possédant la même structure. Cette conception des « schèmes images » implique notamment que la signification n'est jamais monolithique, qu'il n'y a pas un « bon » sens, le sens littéral, et des sens pervertis, mais bien que la polysémie est la règle, et qu'il faut comprendre les structures « radiales » qui « motivent » les divers sens d'une situation, d'un mot, d'une expression[49]. L'hypothèse centrale de Johnson, c'est que les « schèmes images » ne structureraient pas seulement le domaine visuel, mais aussi les autres domaines cognitifs, et notamment le registre kinesthésique ou le langage : c'est ce qui permettrait l'existence d'une signification au plan linguistique, quoique basée sur des schémas liés à l'expérience corporelle. Johnson propose, comme lieu « d'existence » de ces structures, ce que d'autres ont appelé un « *espace mental* », dans lequel il est possible de réaliser des opérations sur les schèmes images semblables aux manipulations physiques d'objets dans le monde réel[50] [Johnson (1987), p24-25]. Cet « espace mental » contenant les structures élémentaires, et muni des processus opératoires simples qui permettent leur transformation (combinaison, déplacement, application d'un domaine dans un autre…) *serait notre principal instrument de pensée*, et non pas la logique, comme l'affirment les théories cognitivistes classiques.

[49] Ce à quoi se sont en particulier attachés les recherches de George Lakoff et de son équipe, sur lesquels je reviens un peu plus loin. Cf. notamment les études de cas du livre 2 de [Lakoff (1987)], et en particulier celle sur les sens de la préposition « *over* ». Les exemples donnés par [Johnson (1987)] sont aussi intéressants, mais beaucoup moins riches.

[50] Johnson cite à l'appui de ces propos les résultats de plusieurs expériences sur les images mentales, comme celles [Marmor & Zabeck (1976)] ou [Kerr (1983)] sur la manipulation d'images mentales par les aveugles ; ainsi que les expériences sur la rotation d'images mentales de [Shepard & Metzler (1971)] ou [Cooper & Shepard (1973)], mentionnées aussi par Lakoff.

Georges Lakoff[51] préfère parler de « modèles cognitifs idéaux » (*Idealized Cognitive Models*, ICM), mais sa théorie est très voisine : ces « modèles cognitifs », englobent les schèmes images de Johnson, qu'il considère comme les structures de base de tous les « modèles cognitifs » ; et pour lui, comme pour Johnson, ces « modèles cognitifs » structurent des « espaces mentaux[52] » [Lakoff (1987), chapitre 17]. Ces espaces mentaux sont, pour Lakoff, le « véhicule (*medium*) pour la conceptualisation et la pensée » [d°]. Ils sont une autre façon de décrire ce que l'on appelle communément des « mondes possibles », ou des « situations », la différence principale étant qu'ils sont « *conceptuels par nature* » et ne possèdent aucun statut ontologique en dehors de l'esprit, contrairement aux situations ou aux « mondes possibles » qui peuvent exister dans le monde réel ou dans l'esprit, entretenant ainsi les ambiguïtés des théories cognitivistes classiques [d°]. Ce que Lakoff ajoute aux propositions de Johnson, c'est une théorie des catégories qui reflète aussi la structure des modèles cognitifs. Cette théorie est construite à partir de ses travaux de linguistes et des interrogations soulevées par l'incapacité de la linguistique à expliquer les très nombreuses constructions constituant des exceptions à la syntaxe rencontrées dans toutes les langues. Il montre notamment que les exceptions linguistiques ne peuvent être comprises qu'à condition de considérer qu'il n'y a pas de syntaxe indépendante du sens (sémantique), ni des conditions dans lesquelles la phrase est énoncée (pragmatique) [Lakoff (1987), Livre 2, études de cas n°3]. Dans ces conditions, les exceptions grammaticales forment un type de catégorie particulier, qu'il appelle le type « radial », basées non pas sur des propriétés communes, mais sur un ensemble de cas « prototypiques » dont les relations de proximité sont « motivées », c'est-à-dire ont une explication, souvent culturelle [Lakoff (1987), chapitre 6]. L'hypothèse que propose Lakoff pour comprendre le fonctionnement de l'esprit,

[51] Il me paraît difficile de séparer les travaux de Johnson de ceux de Lakoff, d'autant plus que certains sont communs. S'il est plus facile de commencer une présentation à partir de ceux de Johnson, car ils sont moins spécialisés que ceux de Lakoff, très vite on a besoin des formulations théoriques de Lakoff, dont les synthèses sont extrêmement claires. C'est pourquoi à partir de ce point, je vais faire appel indifféremment aux travaux de l'un ou de l'autre.

[52] Ses références sont les mêmes que celles de Johnson, auxquelles il ajoute des références dans sa discipline, la linguistique, comme [Fauconnier (1985)].

c'est celle de « la spatialisation de la forme » [p283] : *il existe une application métaphorique (*mapping*) de l'espace physique sur l'espace conceptuel*. Cette hypothèse reformule la proposition de Johnson d'un espace mental opérant de la même façon sur les différents registres kinesthésique, langagier, etc. En vertu de cette hypothèse, les catégories peuvent être comprises selon le schème image du « container » que j'ai présenté plus haut [Fig 10] : une catégorie est délimitée, un objet est dans la catégorie ou hors de la catégorie, etc. De même, les structures hiérarchiques peuvent être comprises en termes de schème « tout / partie » et « haut / bas » ; les structures relationnelles en termes de schème « lien », les structures radiales en terme de schème « centre / périphérie », les structures de type « figure – fond » en termes de schème « devant / derrière », les échelles linéaires de quantité en terme de schème « haut / bas » et du schème « d'ordre linéaire ». De plus le processus même d'application métaphorique peut s'exprimer en termes de schème « source / chemin / but », appliqué à des domaines eux-mêmes définis par le schème du « container » [Lakoff (1987), p283]. Les schèmes images ont dans ce modèle une double fonction : d'une part, ils sont des structures directement signifiantes en elles-mêmes ; et d'autre part, ils structurent, grâce au processus d'application métaphorique, tous les autres concepts. Ils sont de deux types : soit ce sont des « structures *gestalt*[53] » directement compréhensibles comme un tout indissociable, comme le schème du « container », qui possède un *intérieur*, un *extérieur* et une *frontière* d'une manière constitutive ; soit des « éléments de construction ». Dans ce cas, la signification de l'ensemble est fonction de la signification de chacune des parties qui le constituent. Les « structures *gestalt* » sont définies pour partie par des « images » comme par exemple le schème du « container » et pour partie par des mouvements moteurs, comme par exemple le schème du chemin « de / vers » [Johnson (1987), p28]. Les exemples d'utilisation métaphorique de nombreux schèmes élémentaires ou composites dans divers domaines conceptuels sont analysées d'une manière détaillée dans les ouvrages cités, mais surtout dans le dernier ouvrage commun de Lakoff et Johnson, *Philosophy in the Flesh* [Lakoff & Johnson (1999)]. Ils sont trop nombreux pour en rendre compte ici en détail. Disons simplement qu'en

[53] [Johnson (1987), chapitre 3], [Lakoff (1987), chapitre 17]

partant de quelques schèmes images simples, comme celui du « container », celui du « chemin », celui de la « force », etc., et en s'appuyant sur les applications que sont les métaphores élémentaires comme LE TEMPS EST UN DEPLACEMENT (schème du chemin), LES CAUSES SONT DES FORCES PHYSIQUES (schème de la force), LES ACTIONS SONT DES MOUVEMENTS AUTO-PROPULSES (schème du chemin + schème de la force), les auteurs reconstruisent petit à petit le raisonnement de sens commun dans divers domaines, et notamment dans celui de la philosophie. Ils explicitent au passage pourquoi de très nombreux domaines font appel à un vocabulaire métaphorique, et ils mettent en évidence d'une manière convaincante les systèmes métaphoriques sous-jacents aux écoles de philosophie occidentales les plus connues, depuis l'antiquité jusqu'à l'époque contemporaine !

Pour un exemple concret, imaginons simplement les actions élémentaires qui sont associés au schème du « container[54] » [Cf. Figure 10] : *sortir de, entrer dans, mettre dans, mettre hors de, pénétrer, quitter, laisser dans, laisser hors de, laisser de côté…* Imaginons aussi quelques domaines qui peuvent être des cibles pour applications du schème :

un récit : *racontez-moi votre histoire, mais **laissez de côté** les détails.*

une course : *j'abandonne, **je quitte** la course.*

un état : *elle m'a mis **hors de** moi.*

Dans ces exemples, le schème image n'est pas seulement une commodité pour décrire poétiquement les choses ; et si les deux premières applications sont immédiates à comprendre, la troisième nécessite une formulation plus générale de la métaphore : LE CORPS EST LE « CONTAINER » DES EMOTIONS[55]. L'histoire, la course, les émotions sont donc des domaines que l'on peut *penser* à l'aide d'une métaphore primaire basée sur la « structure *gestalt* » du « container ». Cet exemple très bref montre la possibilité de penser différents « espaces mentaux » à partir d'une même structure, et illustre ainsi les thèses de Lakoff et Johnson[56].

[54] Je reprend ici en l'adaptant, un exemple de [Johnson (1987), chapitre 2] avec l'utilisation du même schème et les applications sur différents domaines, illustrés par les emplois de « *out* ».

[55] D'autres métaphores peuvent être aussi utilisées pour penser le domaine des émotions [Cf. Lakoff (1987), Livre 2, étude de cas n°1]

[56] Guy Jobert a adopté récemment une position voisine et propose l'idée que les différentes façons d'appréhender la formation des adultes reposent sur trois métaphores : celle du « savoir comme

Néanmoins, comme je l'ai déjà indiqué, ces thèses vont plus loin encore, puisque pour eux, aussi bien le comportement moteur, les différents modes de perception, et le langage sont structurés de la même façon. La preuve que cela est possible est fournie par des travaux récents de modélisation sur ordinateur qui montrent qu'un même réseau neuronal, paramétré d'une façon unique, peut à la fois apprendre et accomplir des tâches de type moteur et des tâches de type conceptuel. Par exemple, Srini Narayanan a découvert que la séquence de contrôle d'un geste moteur pouvait se décrire d'une façon générale pouvant s'appliquer à n'importe quel évènement complexe, et pouvait par exemple rendre compte de ce que les linguistes appellent la « logique de l'aspect » [Lakoff & Johnson (1999), annexes]. Pour sa thèse, Narayanan rechercha des énoncés d'économie internationale, puisés dans des publications comme le *Wall Street Journal* ou le *New York Times*, décrivant métaphoriquement l'économie sous forme de mouvements (« la France *plonge* dans la récession », ou « l'Allemagne en *sort* »). Il construisit à partir de là une système métaphorique capable d'appliquer d'une manière générale des métaphores de mouvement à l'économie (par exemple : dans le domaine du jugement économique la quantité est métaphoriquement représentée par l'orientation verticale dans le domaine sensori-moteur (PLUS EST HAUT), ce qui peut s'illustrer par « les prix sont *hauts* » ou « les prix *montent* »). Il utilisa un système, conçu au départ pour simuler numériquement sur un ordinateur les mouvements d'un corps, pour formuler des propositions dans le domaine de l'économie : toute proposition économique nouvelle a pu se traduire en simulation de mouvement grâce au système d'application métaphorique ; et à l'inverse, les

stock », celle du « savoir comme action » et celle de « la formation comme développement » [Jobert (2000)]. Pour lui, la métaphore « ne se contente pas d'évoquer l'objet qu'elle décrit, elle est cet objet » [p12]. Il constate aussi un peu plus loin : « Si elle n'est que discours destiné à emporter l'adhésion d'autrui, son efficacité devrait être limitée aux interactions et ne pas affecter les pratiques concrètes lorsque celles-ci sortent du discours pour s'exercer sur des objets, fussent-ils d'autres humains. Or, il n'en est rien. Dans la pratique, lorsque nous constituons la représentation mentale d'un objet et des opérations que nous nous proposons de réaliser sur cet objet, nous ne disposons pas d'autres ressources que les images qui nous ont servi non seulement à parler de l'objet, mais à le penser. » [p14]. La métaphore est donc bien à prendre « au pied de la lettre », comme constitutive de la pensée !

mouvements simulés ont engendré de nouvelles inférences économiques [Narayanan (1997)]. Le système utilisé pour simuler les mouvements corporel avait été mis au point en collaboration avec David Bailey, qui travaillait sur un projet de même nature : il s'agissait de faire apprendre au système les verbes de mouvement dans différentes langues (anglais, russe, hébreux et farsi) à partir des simulations de mouvement obtenues à partir d'un modèle numérique (existant) du corps humain, et à l'inverse de faire simuler les mouvements au système à partir de l'énoncé des verbes dans les différentes langues. Le taux de reconnaissance de 18 verbes anglais à partir des mouvements simulés a été de 78%, et le taux d'accomplissement des actions commandées par l'énoncé des verbes a été de 81% [Bailey (1997)]. Ces deux projets montrent que des structures similaires traitées par une même « circuiterie » de type neuronale peuvent engendrer aussi bien des mouvements physiques que des raisonnements, si l'on fait l'hypothèse que ces raisonnements sont de type métaphoriques, et que la référence ultime des métaphores élémentaires est l'espace physique dans lequel se meut le corps humain et dans lequel il accomplit ses mouvements. Elles valident la possibilité de « l'esprit incarné », et parachèvent d'une manière concrète la théorie de la signification de Lakoff et Johnson, qui peut se résumer ainsi :

> « Rien n'est signifiant en soi. Le fait d'avoir un sens (*meaningfullness*) dérive de l'expérience du fonctionnement en tant qu'être d'une certaine sorte dans un environnement d'une certaine sorte. Les concepts élémentaires (*basic-level concepts*) ont un sens pour nous parce qu'ils sont caractérisés par la façon dont nous percevons la forme générale (*overall shape*) des choses en terme de structure « tout / partie » et par la façon dont nous interagissons avec les choses par l'intermédiaire de notre corps. Les schèmes images ont un sens pour nous parce qu'eux aussi structurent nos perceptions et les mouvements de notre corps, bien que d'une façon beaucoup moins détaillée. Les concepts naturellement métaphoriques ont un sens parce qu'ils sont basés sur (a) des concepts directement signifiants, (b) des corrélations avec notre expérience. Et les concepts de rang supérieur ou subordonnés[57] ont un sens parce qu'ils sont basés (*grounded*) sur des concepts élémentaires et étendus sur la base de choses comme la fonction et le but. » [Lakoff (1987), p292 – traduit par moi]

[57] Lakoff fait ici référence à la théorie des prototypes, dans laquelle les concepts les plus représentatifs d'une catégorie, les prototypes, sont « centraux » : par exemple, pour la catégorie « animaux », « chien » est central par rapport à « mammifère » et « fox-terrier ». « Mammifère » est ici le concept d'ordre supérieur, et « fox-terrier » le concept subordonné.

En même temps, une telle théorie étend les propositions de Varela, présentées en début de paragraphe, aux systèmes autopoïetiques d'ordre supérieur. Des débuts de preuve de « combinaison » (*conflation*) de registres cognitifs et corporels au cours des premiers stades du développement cognitif commencent à parvenir, à partir d'études réalisées à Berkeley. Parmi celles-ci, [Lakoff & Johnson (1999), chapitre 4] mentionnent les travaux de Christopher Johnson[58], qui a réétudié sous cet angle un corpus existant d'enregistrements des paroles d'un enfant au cours des diverses phases de développement du langage (le corpus « Shem »). Le chercheur, linguiste, voulait initialement repérer à quelle époque apparaît l'emploi des premières métaphores. Il s'est intéressé à la métaphore courante CONNAITRE C'EST VOIR, et a donc recherché les emplois du verbe « voir » (*see*), du type « je *vois* ce que tu veux dire ». Il s'est aperçu qu'avant de pouvoir utiliser des métaphores, l'enfant est passé par une phase où les domaines de « voir » et de « connaître » étaient combinés et allaient de pair : au sens propre, n'était connu que ce qui était vu. Cette combinaison des domaines se traduisait notamment par l'emploi de « voir » avec la grammaire de « connaître » [Lakoff et Johnson (1999), p48]. Ce qui voudrait dire qu'il y aurait, dans un premier temps du développement cognitif, activation conjointe des « espaces mentaux » liés à « voir » et « connaître », qui seraient vécus comme une même expérience ; et que ce ne serait qu'ensuite qu'il y aurait différenciation et en même temps possibilité d'emplois métaphoriques, grâce aux liens établis par l'expérience au cours de la première période. Cette hypothèse, en tout état de cause, ne s'appliquerait qu'à l'apprentissage de ce que Grady appelle des « métaphores primaires », qui fournissent la base des combinatoires ultérieures [Grady (1997)]. Il nous reste à regarder comment cette théorie de « l'esprit incarné », construite à partir de modèles théoriques, et que j'ai jusqu'à présent seulement partiellement étayée sur la physiologie, rencontre les travaux actuels en neurophysiologie.

3. Ce qu'en dit la neurophysiologie

Il y a un gouffre énorme entre les descriptions des processus cognitifs et celles des processus neurophysiologiques qui les sous-tendent. En général, les sciences

[58] Voir [C. Johnson (1997a)] et [C. Johnson (1997b)].

cognitives ont tenté de le combler en proposant des modèles fonctionnels du cerveau se plaçant à un niveau de description intermédiaire. Quelque soit le nombre de niveaux intermédiaires de modélisation[59], la preuve des propositions concernant les processus cognitifs se fait aujourd'hui par la production de modèles informatiques des processus proposés, puis par la confrontation des modèles informatiques à ce que l'on connaît du fonctionnement du cerveau. Les modèles informatiques constituent une simplification du fonctionnement supposé du cerveau. La preuve ultime réside néanmoins dans la compatibilité entre le (ou les) processus cognitif(s) proposé(s) et les connaissances neurophysiologiques et neuroanatomiques de l'époque, en particulier celles qui sont validées par l'étude des déficiences de ces processus suite à diverses maladies ou accidents affectant le système nerveux central et le cerveau.

Dans le cas des approches que je viens de présenter au paragraphe précédent, il apparaît que plusieurs modèles informatiques (Bailey, Narayanan…) valident les propositions de Lakoff et Johnson concernant les processus cognitifs. Une validation partielle de la clôture opérationnelle du système nerveux a été proposée par Varela, avec des exemples comme celui de la « constance de taille » des objets dans la distance [Varela (1989), chapitre VII], et j'ai mis en évidence, en reprenant les travaux maintenant bien connus sur la perception de la couleur, la pertinence – si ce n'est la nécessité – d'une approche de type « couplage structurel » pour rendre compte correctement du fonctionnement d'un sous ensemble du système nerveux central, comme celui de la vision. Mais il reste à valider les propositions de Lakoff et Johnson les plus éloignées du modèle cognitiviste au niveau neurophysiologique, et en particulier les suivantes : 1) *la pensée est un processus basé sur des combinatoires d'images et non sur le langage* ; 2) *il peut y avoir combinaison d'images mentales provenant de registres perceptifs, cognitifs et moteurs, ou d'une manière générale de registres différents (langage et vision par*

[59] Le groupe de recherche NTL (*Neural Theory of Language*) de l'*Internationl Computer Science Institute* de Berkeley, auquel participe George Lakoff en compte 3, là où la plupart des autres n'en conçoivent qu'un : les « modèles computationnels conventionnels réductibles à un modèle neuronal », les « modèles connexionnistes structurés » et les « neurosciences computationnelles » [Lakoff & Johnson (1999), Appendix, p569-572].

exemple) ; 3) *ces images se combinent dans un « espace mental*[60] *» produit par le système nerveux central et le cerveau* ; 4) *ces images sont basées sur des schémas corporels, et/ou sur l'organisation spécifique du corps humain*. Pour démontrer que la neurologie actuelle valide ces propositions, je vais m'appuyer sur les écrits de deux neurologistes dont les approches sont différentes, tout en ayant un certain nombre de points communs. S'ils ne représentent pas toutes les positions actuelles, il me semble qu'en tous cas, ils en font la synthèse. Il s'agit d'Antonio R. Damasio, qui dirige le département de neurologie de l'université de l'Iowa et s'est interrogé sur les relations entre le corps et l'esprit et sur ce que peut être la conscience à partir de ses travaux sur les émotions ; et de Gerald M. Edelman, prix Nobel de Médecine, directeur de l'Institut des neurosciences de La Jolla, en Californie, qui a travaillé sur le fonctionnement du cerveau, et plus particulièrement sur la façon dont l'esprit et la conscience en émergent. Plus précisément, je m'appuierai sur deux écrits de chacun d'entre eux : Pour Damasio, il s'agit de *L'erreur de Descartes*, où il montre l'indissociabilité des processus cognitifs, des émotions et des processus de prise de décision à la lumière de ses recherches sur les cas de lésions préfrontales [Damasio (1994)] ; et de son dernier ouvrage, *Le sentiment même de soi*, qui prolonge le précédent par des propositions concernant les bases anatomiques de la conscience et du sentiment de soi, appuyées sur l'état des connaissances neurologiques actuelles [Damasio (1999)]. Pour Edelman, je m'appuierai sur deux de ses ouvrages traduits en français sous les titres : *Biologie de la conscience* [Edelman (1992)], et *Comment la matière devient conscience*, écrit avec un collaborateur [Edelman & Tononi (2000)], qui est en quelque sorte l'actualisation du premier à la lumière des recherches les plus récentes sur le fonctionnement du cerveau. Le dernier ouvrage de Damasio sera repris sous un autre angle dans la prochaine section car il éclaire aussi fortement,

[60] J'ai déjà évoqué plus haut les expériences réalisées sur les images mentales, confirmant l'existence d'une certaine forme « d'espace mental » pour ce qui concerne les objets phsysiques et leurs déplacements. Cf. : [Marmor & Zabeck (1976)], [Kerr (1983)], [Shepard & Metzler (1971)] ou [Cooper & Shepard (1973)]. Mais ces expériences sont des expériences psychologiques et rien n'est dit sur la façon dont un tel « espace mental » peut être produit par le système nerveux central et le cerveau.

pour moi, les bases de nos relations aux objets, et j'y ajouterai quelques commentaires complémentaires d'Edelman et Tononi.

Mon objectif dans ce paragraphe est avant tout de montrer que les développement actuels de la neurologie confirment les propositions constituant le paradigme de « l'esprit incarné ». Il ne me sera donc pas possible, pour la clarté du propos, de restituer la totalité de l'argumentation de Damasio ou d'Edelman, ni tous les travaux qu'ils citent à l'appui de leurs propositions, ni même les rappels pédagogiques qu'ils proposent sur l'anatomie du système nerveux central et du cerveau[61]. Je vais me contenter ici de présenter les arguments qu'ils développent concernant chacune des propositions à valider que j'ai énoncées plus haut, après un bref résumé de leurs thèses. En gros, pour Damasio, comme pour Edelman, ce que l'on appelle l'esprit est un *processus* inhérent au fonctionnement des cerveaux des animaux les plus évolués, et ce processus est un produit de l'évolution. Une des particularités de ce processus, c'est qu'il engendre *la conscience*, qui constitue un atout pour la survie des êtres vivants qui en sont dotés. Plus exactement l'évolution a produit successivement deux formes de conscience : une première forme élémentaire, que Damasio appelle la « conscience noyau » et Edelman la « conscience primaire », qui permet à l'organisme d'agir plus efficacement dans le présent[62]. La deuxième forme de conscience, que Damasio appelle la « conscience étendue » et Edelman la « conscience d'ordre supérieur » est celle qui produit le « sentiment de soi » [Damasio (1999)] ; elle est en fait la « conscience d'être conscient » [Edelman & Tononi (2000)]. Pour les deux auteurs, les deux formes de conscience sont irrémédiablement inscrites dans le corps et ne pourraient exister sans cela. Si les deux auteurs apparaissent, aux yeux d'un non spécialiste, d'accord sur les grands principes, ce qui les différencie, c'est leur approche et un certain nombre de détails. Edelman part d'une posture évolutionniste qui se réfère explicitement à Darwin. Il propose une théorie qu'il appelle lui même une sorte de

[61] Traduits en français, ces ouvrages sont plus accessibles que ceux de Lakoff et Johnson. Ils contiennent une abondante bibliographie, qui permet d'aller plus loin, et à laquelle je renvoie.

[62] Les deux notions ne se recouvrent pas complètement, bien qu'Edelman ait revu ses positions en introduisant comme substrat de la « conscience primaire » un « noyau dynamique », constitué d'un ensemble de neurones ayant des liaisons bidirectionnelles fortes qui peut être activé simultanément [Edelman & Tononi (2000) – chapitre 12]

« darwinisme neuronal », la « théorie de la sélection des groupes de neurones » : pour lui, les gènes dotent chaque espèce d'une configuration initiale du cerveau, capable de traiter les fonctions de régulation vitales, et « pré-câblant » d'autres fonctions, mais cette configuration de base va continuer d'évoluer pendant toute le vie de l'organisme, en fonction de ses apprentissages : chaque fonction du cerveau est traitée par des groupes de neurones localisés à différents endroits du cerveau, mais fortement reliés entre eux, dans les deux sens (ce qu'Edelman appelle « la réentrée »). Les groupes de neurones évoluent en permanence, sous la pression sélective des situations vécues par l'organisme, sous le contrôle de certaines configurations de base génétiquement programmées. Il y a redondance de configurations, plusieurs d'entre elles permettant de faire le même geste ou de traiter le même percept en situation (Edelman appelle cela la « dégénérescence »). Les configurations qui constituent le « noyau dynamique » n'échappent pas à cette règle. Néanmoins, le « noyau dynamique » contient des regroupements de neurones qui constituent des « cartes » particulières, et qui relient les cartes contenant l'expérience antérieure de l'organisme, celles liées à ses perceptions, à sa régulation de base, etc. C'est la diversité de ces éléments reliés entre eux par les connexions bidirectionnelles nombreuses (la « réentrée ») qui permet l'émergence de la conscience primaire. Damasio a une approche moins généraliste, basée sur le paradigme de l'auto-organisation ; ses réflexions s'appuient aussi sur ses travaux sur les émotions. Mais il arrive néanmoins à formuler des hypothèses assez proches : pour lui, la régulation de base de l'organisme constitue une sorte de « trame de fond » à l'activité permanente du cerveau, qui constitue ce qu'il appelle le « proto-soi » [Damasio (1999)]. Les perceptions, les émotions et d'une manière générale tout ce qui est produit par les perturbations de l'organisme en provenance de son environnement s'expriment par des circuits neuronaux différents. Une troisième catégorie de circuits, présente chez certains organismes, met en relation les évènements perturbateurs et les états de l'organisme au moment de la perturbation. Ce sont ces réseaux particuliers de neurones qui engendrent la « conscience noyau », qui est donc une sorte d'image de l'organisme se percevant perturbé par l'événement. Pour Damasio comme pour Edelman, la conscience « étendue » ou « d'ordre supérieur » est construite à partir de la « conscience noyau » ou de la « conscience primaire » - qui ne concerne que le présent – en

ajoutant une double dimension : celle de l'histoire de l'organisme, avec la possibilité de mettre en relation des cartes représentant des situations différentes, et la dimension symbolique, liée à l'apparition du langage. Encore que le rôle particulier du langage dans la conscience étendue reste encore un point en débat, sur lequel je reviendrai dans la section suivante.

Voici, très rapidement résumées, les positions de chacun. Certains points particuliers en discussion vont apparaître dans la présentation des arguments venant appuyer les propositions issues des travaux de Lakoff et Johnson, ainsi que dans la section suivante. Cela permettra donc de compléter cette présentation générale. Dans ce qui suit, je reprend, pour chacune des quatre propositions, les arguments de chacun des auteurs. Damasio sera bien plus présent dans cette discussion, car il se situe à un niveau de description anatomique et physiologique beaucoup plus précis que celui auquel se tient Edelman.

1) *La pensée est un processus basé sur des combinatoires d'images et non sur le langage* : pour Damasio, le « fonctionnement mental » est exactement la même chose qu'être capable de processus cognitifs [Damasio (1994), p123]. Certains organismes vivants ne disposent donc pas de « fonctionnement mental ». Mais dès lors qu'un organisme manifeste l'existence d'un fonctionnement mental, c'est qu'il est capable d'élaborer « des représentations neuronales *qui peuvent devenir des images*, lesquelles peuvent subir un traitement dans le cadre d'un processus appelé pensée » [p124 – *souligné par moi*]. Pour Damasio,

   > « c'est là le phénomène central de la neurobiologie : des représentations neurales, consistant en la modification biologique de circuits neuroniques par les processus d'apprentissage, donnent lieu à des images au sein de notre monde mental. » [d°]

   A plusieurs reprises, on peut lire dans ses ouvrages des phrases comme « les images mentales, *qui sont à la base de nos pensées* » [p129 – *souligné par moi*] ; « les informations relatives aux faits, nécessaires au raisonnement et à la prise de décision, *viennent à l'esprit sous forme d'images* » [p132 – *souligné par moi*] ; « la plupart des mots que nous utilisons dans notre for intérieur, avant de parler ou d'écrire une phrase, *revêtent le forme d'images* visuelles ou auditives dans notre conscience » [p144 – *souligné par moi*] ; « on peut donc dire que les images *sont probablement les matériaux principaux* à l'origine des processus de pensée » [p146 – *souligné par moi*].

En annexe à son ouvrage le plus récent, Damasio propose un glossaire, dans lequel il définit un certain nombre de termes qu'il a employé précédemment. On y retrouve le terme « image », qu'il précise être toujours « une image mentale », et qui est « synonyme de configuration mentale » [Damasio (1999), p315]. Il précise qu'il ne s'agit pas d'une configuration neuronale qui décrirait la localisation des zones actives du cerveau au cours d'un processus perceptif par exemple, mais bien d'images qui se forment dans l'esprit d'une personne et qui « ne peuvent être accessibles qu'à partir du point de vue de la première personne » [d°]. Ces images peuvent être conscientes ou inconscientes, et peuvent appartenir à différentes modalités sensorielles : visuelles, auditives, olfactives, gustatives et somato-sensorielles [p316]. Ces images

> « ''dépeignent'' donc divers processus et entités, aussi bien abstraits que concrets. Elles ''dépeignent'' aussi les propriétés physiques des entités ainsi que les relations spatiales et temporelles entre ces entités et leurs actions. » [p316]

Notons au passage que cette définition inclut donc sans difficulté les « schèmes images » proposés par Mark Johnson, ou les « concepts ».

On retrouve aussi dans ce glossaire l'affirmation que « la production d'images est incessante durant les périodes de veille, et se poursuit pendant une partie de notre sommeil, quand nous rêvons » [d°], et aussi que « l'activité mentale est très probablement essentiellement fondée sur des images » [p317]. Les mots, eux-mêmes « seront d'abord traités comme des images verbales avant d'activer d'autres images, non verbales, cette fois, permettant l'exposition mentale des ''concepts'' correspondant aux termes employés » [d°]. Ces images mentales ne « représentent » pas d'une manière fidèle le monde extérieur. Ce sont « autant des créations du cerveau qu'elles sont le produit de la réalité extérieure qui la suscite » [p318]. Les images mentales ne sont certainement pas la copie des objets du monde extérieur, plutôt

> « des images de l'interaction qui se nouent entre chacun d'entre nous et un objet auquel notre organisme est exposé, interactions construites sous forme de configuration neuronale déterminée par les caractéristiques propres de l'organisme. » [p319]

L'image mentale est donc aussi pour Damasio ce que Lakoff et Johnson appelleraient un « produit interactionnel » entre l'organisme et son environnement. Et comme les êtres humains sont « suffisamment proches, biologiquement parlant » [d°], il existe un certain degré de proximité entre

l'image mentale qui se forme dans le cerveau d'un être humain et celle qui se forme dans le cerveau d'un autre être humain. La preuve en est, pour Damasio, que deux personnes peuvent décrire d'une manière similaire un même objet. On retrouve donc à nouveau ici l'idée que le sens, en tant qu'il est porté par une image mentale, possède un ancrage biologique, et qu'il peut de ce fait être partagé par tous les êtres du même genre [Damasio (1994), p133]. Damasio précise aussi, dans *L'erreur de Descartes*, que ces images mentales peuvent à la fois être produites par les cortex sensoriels suite à une interaction avec l'environnement (images perceptives), soit reconstituée à partir du souvenir de l'objet ou de l'interaction avec celui-ci (images « de rappel ») [Damasio (1994), chapitre 5], et qu'il n'y a pas de différence de nature entre les images perceptives et les images de rappel, même si ces dernière peuvent sembler « moins vives ». Les images de rappel ne sont pas stockées telles quelles : seuls sont stockés « les moyens de reconstituer les images » [p139], ce que Damasio appelle les « représentations potentielles », acquises par apprentissage lors d'une première interaction avec l'objet [d°], qui sont en fait des programmes d'activation de configurations de neurones particulières associées à une image [p141]. Ces programmes contiennent en quelque sorte les « règles et les stratégies » qui permettent le déploiement dans le temps et dans l'espace des images mentales [p146]. Les images perceptives ou de rappel sont produites par les cortex perceptifs, tandis que les « représentations potentielles » sont situées dans des « zones de convergence », c'est-à-dire des ensembles de neurones particuliers situés dans les cortex d'association de niveau élevé, dans les ganglions de la base du cerveau et dans les structures limbiques [p139].

Dans ses ouvrages, Edelman est beaucoup moins prolixe sur le détail du fonctionnement du cerveau que ne l'est Damasio. Dans le cadre de sa « théorie de la sélection des groupes neuronaux », Edelman préfère parler de groupes de neurones constituant des « cartes », et qui sont reliés les uns aux autres par un réseau dense de fibres, créé au fur et à mesure de la vie de l'organisme. Ces cartes, qui me paraissent assez proches des « zones de convergence » de Damasio, résultent d'un renforcement de connexions établies au préalable, par des apprentissages. De ce fait, il se produit ce qu'il

appelle des « processus réentrants », qui permettent au cerveau de recevoir des signaux en provenance d'autres parties du cerveau, et non pas seulement de l'extérieur [Edelman (1992), chapitre 9 ; Edelman & Tononi (2000), chapitre 10]. Les « concepts » résultent, pour lui, de processus de catégorisation, et génèrent, par exemple, ce type de « cartes ». Ces cartes peuvent être assemblés en cartes plus complexes, associant par exemple des catégories aux perceptions en provenance de plusieurs modalités sensorielles [Edelman & Tononi (2000), p127]. Edelman appelle ce type d'association de réponses complexes à des évènements, relié par des processus réentrants, une « scène », et souligne que l'on pourrait aussi les appeler « tableau » ou « *image mentale* » [Edelman (1992), p158]. En fait, Edelman hésite à parler « d'images », car pour lui, « la querelle sur l'existence des images mentales a commencé chez les grecs, et elle se poursuit toujours » [Edelman & Tononi (2000), p241]. Et aussi, plus sérieusement, parce que le terme « image » peut laisser penser qu'il s'agit de représentations « pictoriales » de la réalité, de « tableaux explicites » [d°]. Mais au-delà de ces quelques précautions de vocabulaire, il me semble donc que les deux auteurs valident ainsi la première proposition, étant bien entendu que pour les deux auteurs, les images ne sont, *en aucun cas*, des représentations fidèles ou des « photographies » de la réalité, mais bien la production de l'activité instantanée d'une série de neurones particuliers.

2) *Il peut y avoir combinaison d'images mentales provenant de registres perceptifs, cognitifs et moteurs, ou d'une manière générale de registres différents (langage et vision par exemple)* : l'argument principal en faveur de cette proposition, c'est le fait que, pour Damasio,

> « il n'existe aucune région dans le cerveau humain qui soit équipée pour traiter simultanément les représentations fournies par toutes les modalités sensorielles, lorsque nous percevons simultanément, par exemple, des sons, des mouvements, des formes et des couleurs en synchronisation spatiale et temporelle parfaite. […] L'intégration mentale globale, dont chacun d'entre nous ressent si fortement l'existence, résulte d'une coopération entre systèmes de haut niveau, assurée par la synchronisation d'activités neuronales prenant place dans des régions cérébrales séparées. Et cette synchronisation est sans doute obtenue grâce à la coïncidence dans le temps des activités en question. » [Damasio (1994), p130-131]

En effet, pour Damasio, la neurologie s'oppose à l'idée d'une structure coordinatrice unique : quelques zones, comme les cortex entorhinal et périrhinal, pourraient y prétendre sur le plan anatomique, parce qu'elles regroupent « une vaste gamme de messages polymodaux » [p130-131]. Mais l'étude des lésions affectant ces « régions de convergence de niveau élevé » montrent que même des lésions majeures de ces zones « n'empêchent pas tout », même si elle génèrent des difficultés d'apprentissage [p131]. Aucune zone ne semble donc jouer ce rôle de coordination centrale. Par conséquent, on ne peut qu'en conclure que le fonctionnement normal du cerveau repose sur la *synchronisation* de nombreuses régions actives en parallèle. C'est aussi l'hypothèse de base du modèle proposé par Edelman dans sa « théorie de la sélection des groupes neuronaux » [Edelman (1992), chapitre 9 ; Edelman & Tononi (2000), chapitre 5, 6 et 7] :

> « Les données que nous avons abordées dans le chapitre précédent indiquent que l'expérience consciente n'est pas associée à une seule aire du cerveau, mais à des structures de changements d'activité qui apparaissent au sein de nombreuses régions du cerveau. » [Edelman & Tononi (2000), p81]

Rien n'interdit donc, *a priori*, le déroulement simultané d'activités mentales dans des registres différents, donc la création d'images synchronisée dans des registres perceptifs et cognitifs, ou perceptifs et moteurs, ou cognitifs et moteurs, ou les trois à la fois. Il peut donc en résulter des « représentations potentielles » configurant des liaisons sur plusieurs registres simultanément. Une « représentation potentielle » peut en activer plusieurs autres, siégeant dans des cortex différents, « dans la mesure où elles font partie du même système renforcé » [Damasio (1994), p143], c'est-à-dire dans la mesure où elles ont été *acquises* dans le même temps, l'ensemble des « représentations potentielles » activées provoquant alors l'élaboration d'une image de rappel dans un cortex sensoriel[63]. *Il en est de même pour les images* « transitoires et topographiquement organisées » *des gestes moteurs à la base des mouvements*. Dans ce cas, les « représentations potentielles » sont situées dans

[63] On trouve ici une explication de la règle empirique proposée par l'*Ad Herennium* qui consistait à associer une image émotionnellement forte avec ce dont on souhaitait se rappeler dans un « lieu de mémoire » [Cf. supra chapitre 4.3.2] et [Yates (1966), chapitre 1].

les cortex prémoteurs, les ganglions de la base et les cortex limbiques [p143]. Et ces « représentations potentielles » particulières « paraissent commander à la fois l'élaboration des mouvements et *celles d'images internes représentant les mouvements du corps* » [d° - *souligné par moi*]. Ces images internes sont-elles de même nature que les schèmes images élémentaires de Johnson ? S'agit-il de la même chose ? Cette question n'a pas pour l'instant de réponse, mais ce qui est sûr, c'est qu'une telle question n'est pas une absurdité. En tout cas, pour ce qui concerne la combinatoire possible de différents registres, Damasio cite une réflexion d'Albert Einstein qui confirme cette possibilité : pour Einstein, « les éléments » qui jouent un rôle dans ses processus de pensée sont « de nature visuelle et musculaire », et ce n'est qu'après avoir volontairement « combiné et reproduit » « les signes ou images plus ou moins claires » qui en résultent qu'il peut rechercher « les mots ou autres signes conventionnels » pour les exprimer [p145-146]. Lorsque l'on s'intéresse non plus seulement aux images liées à l'expérience de l'individu, mais à celles qui sont produites d'une manière « innée », c'est-à-dire par les émotions ou par les processus d'homéostasie régulant le fonctionnement des viscères, il apparaît alors que les images mentales perceptives ou de rappel se forment sur une activité non consciente mais permanente du système nerveux, servant en quelque sorte de toile de fond. De ce fait, ressentir une émotion est toujours « la juxtaposition d'une image du corps proprement dit avec une image de quelque chose d'autre, comme l'image visuelle d'un visage ou auditive d'une mélodie » [p190]. Mais cela implique non pas une simple juxtaposition, ni une fusion, mais bien une « combinaison », ou une « superposition » de l'image du corps et de celle de « quelque chose d'autre » [p190-191]. Le mécanisme proposé par Damasio pour la perception des émotions comprend trois processus simultanés : une représentation « de l'entité provoquant l'émotion » au sein des cortex sensoriels fondamentaux appropriés, une représentation de « l'état actuel du corps » au sein des cortex sensoriels fondamentaux et une représentation d'une « entité tierce », dans une « zone de convergence », dont le rôle est de préserver « l'ordre d'entrée en activité des deux régions en question » et de faire « en sorte de concentrer l'attention sur celles-ci et de les maintenir en fonctionnement » [p210]. Les structures

participant à cette « zone de convergence » sont « à la fois corticales et subcorticales – et plus précisément situées dans le thalamus pour ces dernières » [d°]. Ce type de processus est aussi à l'œuvre dans la prise de décision, générant alors « une création continuelle de combinaisons conduisant à des juxtapositions d'images variées, en accord avec les classements de connaissances antérieurement établis » [p252]. Pour Damasio, les « connaissances relatives aux faits » intégrant à la fois des représentations potentielles des faits, *mais aussi celles correspondant aux émotions qui y sont associées*[64], sont classées selon certains critères, et notamment par l'intermédiaire des « marqueurs somatiques ». Ce sont les « marqueurs somatiques » qui permettent de choisir rapidement une combinatoire parmi toutes celles qui se présentent en parallèle à la mémoire de travail et à l'attention. De ce fait, il apparaît que la « combinaison » est *la règle plutôt que l'exception*.

Pour Edelman, les « scènes complexes » qui se produisent dans ce qu'il appelle la « conscience primaire » sont précisément le produit d'un « processus de *bootstrapping* [qui] a lieu simultanément et en parallèle dans toutes les modalités sensorielles » [Edelman (1992), p158]. Dans son hypothèse du « noyau dynamique », celui-ci contient des configurations reliant diverses modalités sensorielles, permettant de relier des signaux apparemment sans liens, car l'adaptation des organismes requiert une aptitude « à répondre à des associations inattendues » [Edelman & Tononi (2000), p180]. L'hypothèse de Christopher Johnson est donc plausible sur le plan neurobiologique : la superposition d'images mentales conscientes ou inconscientes, produites dans divers registres est permanente, et pas seulement dans les phases de développement du langage. Les catégories n'étant pas encore totalement développée chez l'enfant de trois ans, les processus de sélection peuvent tout à fait regrouper le domaine source et le

[64] Grâce au phénomènes des « marqueurs somatiques » associés aux évènements, objets, situations, etc. via leurs « représentations potentielles » [Damasio (1994), chapitres 8 et 9]. Ceci aura de l'importance lorsqu'il s'agira de présenter le système des relations aux objets dans la section suivante.

domaine cible d'une métaphore, les structures neurales de la « zone de convergence » « *câblant* », en quelque sorte, la métaphore dans le cerveau sous forme d'activation parallèle simultanée des images des domaines sources et cibles.

3) *Ces images se combinent dans un « espace mental » produit par le système nerveux central et le cerveau* : pour Damasio, il n'existe pas un, mais deux espaces dans lequel se développent les images. Le premier est ce qu'il appelle « l'*espace imagé* », « au sein duquel se produisent explicitement tous les types d'images sensorielles et qui inclut également les contenus mentaux manifestes auxquels la conscience-noyau[65] nous donne accès » [Damasio (1999), p221]. C'est – me semble-t-il – cet espace dans lequel se forment les images qu'ont mis en évidence les travaux sur la manipulation des images mentales mentionnés plus haut [Cf. paragraphe précédent]. Pour Damasio, cet espace est produit par les cortex sensoriels premiers [Damasio (1999), p222]. Comment les images s'y forment est encore un point non expliqué [p320]. Néanmoins, on connaît déjà un certain nombre de choses sur la façon dont les images peuvent y être produites et manipulées. Pour Damasio, les images mentales sont produites et manipulées grâce à l'existence de ce qu'il appelle un « *espace dispositionnel* » - c'est le deuxième espace qu'il mentionne – et qui contient ce qu'il appelle les « représentations potentielles », ou encore les « dispositions », c'est-à-dire les « savoirs implicites qui permettront de construire les images réactivées, de produire des mouvements et de faciliter le traitement des images » [p221]. Ces « dispositions » contiennent aussi des informations sur l'attention à accorder à l'image et à l'intensité avec laquelle elle doit être mise en valeur, grâce aux marqueurs somatiques qui y sont associés. Elles sont stockées dans les « zones de convergence », groupes de neurones présent soit dans les cortex de niveau supérieur, soit dans certains noyaux sous-corticaux [p222]. Pour Damasio, « l'espace mental » est donc séparé en deux parties, correspondant

[65] Damasio appelle ainsi ce qui donne un « sens générique du soi » à un être vivant. Il oppose la conscience-noyau à la conscience étendue. J'y reviens d'une manière plus précise dans la section suivante [Damasio (1999), chapitres 3 et 6].

> « à une séparation du cerveau entre 1/ des cartes des configurations neuronales, activées au sein des cortex sensoriels premiers, des cortex dits limbiques et de certains noyaux sous-corticaux, et 2/ des zones de convergence situées dans les cortex supérieurs et certains noyaux sous-corticaux. » [p222 – nota : une formulation presque identique termine l'annexe de l'ouvrage p332]

Damasio propose comme hypothèse que les images seraient produites à partir des configuration neuronales dans *l'espace imagé*, et deviendraient pour certaines d'entre elles explicites parce qu'elles correspondent à des contenus de type perceptif, donc accessibles à la conscience via les cortex sensoriels. D'autres au contraire resteraient implicites, inaccessibles à la conscience, de même que l'ensemble des « dispositions », et donc de *l'espace dispositionnel* [p329-332]. Pour pouvoir travailler sur les images conscientes, dans *l'espace imagé*, pour opérer la rotation mentale d'un objet par exemple, il faut alors faire appel aux « dispositions » qui stockent les données sur l'attention associée à l'image, et en même temps aux mécanismes de l'*attention* et de la *mémoire de travail*, de manière à maintenir actives les images produites suffisamment longtemps [Damasio (1994), p253].

Pour Edelman, la « catégorisation conceptuelle » fait appel à la catégorisation perceptuelle et à la mémoire ; elle utilise pour substrat diverses portions des cartographies globales et donne lieu à une « scène corrélée ou image » dans la conscience primaire [Edelman (1992), p166]. On peut aussi retrouver, chez Edelman, à propos de la nature des *qualia*[66], un espace qui me semble proche de « l'espace dispositionnel » de Damasio : c'est ce qu'il appelle un « espace neuronal à n dimensions », qui caractérise le « noyau dynamique » et contient des cartes selon les différentes modalités (sensorielles, liées au schéma corporel, proprioceptives, etc.). Cet espace permet de caractériser un *quale* comme un point particulier possédant une valeur particulière pour chacune des modalités représentées dans cet espace.

Si donc le processus de fabrication des images à partir des « évènements neuronaux » reste à élucider [Damasio (1999), p320], l'existence d'un « espace mental » produit par l'activité du cerveau, mis en évidence par des

[66] Terme latin, pluriel de *quale*, utilisé par certains philosophes, dont Aristote, pour désigner les qualités sensibles du monde extérieur : couleur, chaleur, douceur, bruit, etc.

expériences psychologiques, ne semble plus mis en doute aujourd'hui par la neurophysiologie.

4) *Ces images sont basées sur des schémas corporels, et/ou sur l'organisation spécifique du corps humain* : ce point est crucial, après avoir montré l'existence des images et d'un espace mental dont on ne sait pas encore expliquer la constitution. Les thèses dualistes peuvent, en effet, réapparaître dans cet interstice. Damasio en est conscient, qui réfute cette possibilité [Damasio (1999), p321]. Dans sa conception de la neurophysiologie, le corps et le cerveau sont indissociables. En particulier, il réfute l'idée qu'un « cerveau dans un bac » pourrait fonctionner normalement [Damasio (1994), p286-287], parce que pour lui, toutes les représentations élaborées par le cerveau sont le produit des interactions neurales et chimiques du cerveau avec le corps [p287]. En effet, la tâche « première et prioritaire » du cerveau n'est pas de penser, mais de réguler le corps et son fonctionnement. De fait, le système nerveux comprend deux niveaux [Damasio (1994), p146 et seq.] :

1) celui des circuits évolutivement les plus anciens, les circuits « biorégulateurs », nécessaires à la survie de l'organisme, qui sont génétiquement spécifiés ; 2) des circuits plus récents, évolutifs, qui bien que spécifiés au niveau génétique, évoluent en permanence en fonction de l'environnement.

Les circuits « biorégulateurs » sont « tenus au courant » de ce qui se passe ailleurs, y compris dans les régions évolutivement plus récentes du système nerveux. Ils ont en effet une activité permanente, en tâche de fond, pour assurer les fonctions homéostatiques de base (régulation hormonale ; gestion de l'état des viscères, dont rythme cardiaque, respiration, etc ; gestion du corps dans l'espace et de ses mouvements…). Au cours de cette activité, ces circuits recueillent en permanence des informations sur « le caractère ''bon'' ou ''mauvais'' des situations » auxquelles ils réagissent d'une manière « préprogrammée » [p150]. En font partie notamment le tronc cérébral, l'hypothalamus, la base du télencéphale « et très probablement l'amygdale et le cortex cingulaire » [p147]. Ces circuits n'interviennent pas seulement dans la régulation biologique, mais, aussi, selon Damasio, dans le fonctionnement des « structures évolutives modernes », avec lesquels ils sont en étroite

coordination [p148]. Les « structures plus modernes » sont en partie génétiquement spécifiées, mais contrairement aux précédentes, elles évoluent en permanence « sous l'influence des circonstances et de l'environnement, combinée avec l'influence des circuits façonnés de manière innée et précise qui se rapportent à la régulation biologique » [d°]. En particulier, elles sont susceptibles d'être modelées tout au long de la vie de l'organisme. Ce sont elles qui sont responsables des processus mentaux, qui se traduisent sous la forme « de représentations pouvant être rendues conscientes en tant qu'images » [p289]. Damasio fait l'hypothèse que ces structures sont apparues au cours de l'évolution parce que le fait de « *se représenter le monde extérieur par le biais des modifications que celui-ci provoque dans le corps proprement dit* » [d° - *souligné par l'auteur*] augmente les chances de survie de l'organisme : de telles structures permettent en effet à l'organisme de mieux apprécier l'environnement extérieur, grâce aux fonctions de perception plus sélectives ; elles s'accompagnent du perfectionnement des réponses motrices, ou encore de la capacité d'anticiper les conséquences de certains évènements externes [p288]. Le « darwinisme neuronal » d'Edelman va tout à fait dans ce sens [Edelman (1992), chapitre 9]. Pour Damasio, du fait de leur étroite imbrication, les structures les plus évoluées interfèrent constamment avec les circuits biorégulateurs, qui produisent eux aussi des « représentations » de l'état du corps : état des régulations hormonales, représentation des viscères (y compris la masse musculaire et la peau) ; représentation de l'ensemble musculosquelettique et de ses mouvements [Damasio (1994), p288]. Ces représentations de l'état du corps sont forcément premières, puisque la survie concerne l'organisme entier : les nouvelles fonctions rendues possibles par l'ajout de structures neuronales « ont d'abord dû se rapporter au corps proprement dit » [d°], car « l'acquisition évolutive ultérieure par cet organe d'une capacité à élaborer des représentations mentales a certainement eu pour objectif la prise en compte du corps » [p289]. Elles sont néanmoins de même nature que les représentations provoquées par le « fonctionnement mental », c'est-à-dire qu'il s'agit *in fine* et dans tous les cas, de configurations neuronales particulières. Considérer que les processus mentaux « émanent de l'organisme entier, et non pas seulement d'un cerveau séparé du corps »

[p288] est donc une proposition compatible avec les données neurophysiologiques. En même temps, une telle proposition autorise un certain nombre d'hypothèses pour rendre compte de l'origine du phénomène de la conscience et « du sentiment de soi[67]. ». D'un côté, nous avons, en effet, un traitement continu des signaux en provenance du corps, la plupart du temps complètement hors du champ de la conscience, qui constituerait le support de « la conscience-noyau », et de ce que Damasio appelle le « proto-soi » [Damasio (1999), chapitre 6], c'est-à-dire « une collection reliée et temporairement cohérente de configurations neuronales qui représentent l'état de l'organisme, à de multiples niveaux du cerveau » [Damasio (1999), p179 – schéma 6.1]. De l'autre, nous avons des interactions localisées entre le corps et son environnement, dans une modalité sensorielle donnée : toucher, vision, audition, etc. Les signaux résultant de cette interaction sont doubles : un signal provenant du corps, et un signal provenant de l'environnement. De ce fait, en admettant que les signaux continus en provenance du corps génèrent le « proto-soi » - que l'on peut considérer comme une forme de conscience élémentaire de l'organisme en tant qu'*entité* possédant une enveloppe et une frontière[68] - il apparaît donc que ces signaux se produisent en parallèle avec les signaux signalant des perturbations dans l'environnement. De ce parallélisme,

[67] Damasio consacre un ouvrage entier à l'explicitation de ces hypothèses [Damasio (1999)]. On comprendra que je ne puisse par reprendre toute son argumentation ! Je vais commenter ici brièvement les arguments de [Damasio (1994)] dans la mesure où ils permettent de répondre à la question posée, et je reviendrai sur les conséquences plus générale qu'il développe dans [Damasio (1999)] dans la prochaine section.

[68] Varela considère la peau comme « l'organe de la forme » [Varela (1989), chapitre V], ce que corrobore à sa façon Damasio : « j'estime que le système somatosensoriel du cerveau, principalement localisé dans l'hémisphère droit chez les êtres humains, élabore une représentation de notre structure somatique en prenant pour base un schéma corporel présentant des organes médians (la tête, le tronc), des organes latéraux (les membres), et le contour du corps. Ce dernier correspond en fait à une surface limitante (une enveloppe), et il est donc bien dépeint par une représentation de la peau puisque celle-ci est une interface entre l'intérieur du corps et l'environnement avec lequel l'organisme interagit. » [Damasio (1994), p290].

se déroulant dans des structures distinctes, Damasio déduit *qu'il est possible que l'organisme ressente qu'il est soumis à une perturbation provenant d'un évènement extérieur et s'exerçant en un endroit donné de son enveloppe* : autrement dit, l'organisme percevant se percevrait en même temps en train de percevoir, comme l'avait pressenti Merleau-Ponty dans sa *Phénoménologie de la perception*[69], et mieux encore dans son ultime ouvrage :

> « L'énigme tient en ceci que mon corps est à la fois voyant et visible. Lui qui regarde toutes choses, il peut aussi se regarder, et reconnaître dans ce qu'il voit alors « l'autre côté » de sa puissance voyante. Il se voit voyant, il se touche touchant, il est visible et sensible pour soi-même. » [Merleau-Ponty (1964), p18]

Ceci ne serait, pour Damasio, qu'une « conséquence pratique » de l'organisation du système nerveux des organismes évolués [Damasio (1994), p292] :

> « dans la plupart des cas où sont à l'œuvre des mécanismes normaux de la perception, les systèmes somatosensoriels et moteurs sont mis en jeu en même temps et parallèlement au système sensoriel concerné par la perception en question. » [p293].

Cette organisation particulière des organismes vivants les plus évolués a pour conséquence générale que

> « la prise en compte du corps, au sein des processus cérébraux, indépendamment de ce que l'on est en train de faire ou de penser, est pratiquement inévitable. Il est probable que les phénomènes mentaux ne peuvent se concevoir sans une certaine sorte de *référence au corps* » [p294 – *souligné par l'auteur*].

La subjectivité serait ainsi produite par une suite de représentations neurales sans cesse renouvelées des états successifs de l'organisme, constituant une sorte de « base de référence » naturelle du corps pour apprécier les évènements qui se produisent à l'extérieur ou à l'intérieur [p296]. Concrètement, comment cela se passe-t-il ? En tâche de fond, l'organisme élabore en permanence des représentations de son état. Lorsqu'un objet

---

Il me semble important de noter, au passage, qu'une telle représentation de l'organisme par lui-même comme possédant une enveloppe est susceptible de générer des représentations peu éloignées de celle du « container » de Johnson [cf. supra].

[69] Dans la *Phénoménologie de la perception*, on peut déjà lire : « toute perception extérieure est aussi synonyme d'une certaine perception de mon corps comme toute perception de mon corps s'explicite dans le langage de la perception extérieure » [Merleau-Ponty (1945), p239].

extérieur provoque une « perturbation[70] » de l'environnement de l'organisme par sa présence, le cerveau et une partie du système nerveux y réagit, engendrant des représentations liées à l'objet provoquant la perturbation. Si l'on suppose maintenant que les deux types de représentations, celle de l'état de l'organisme et celle de la perturbation provenant de l'environnement sont en relation avec une troisième structure – du type de celles désignées précédemment sous le nom de « zone de convergence » - recevant des signaux des deux autres représentations et les synchronisant ; et que l'on suppose cette structure capable de générer *une représentation de l'organisme en train de changer pendant qu'il répond aux perturbations provoquées par l'objet extérieur* [p304], nous avons un processus tout à fait plausible générant une image mentale de même nature que les autres, mais concernant cette fois-ci « l'organisme se regardant regarder », autrement dit une *pensée subjective* de l'organisme sur lui-même, une ébauche de conscience. Damasio note qu'il n'y a d'ailleurs pas besoin de faire l'hypothèse de l'existence d'un langage [p305], cette représentation tierce constituant en quelque sorte « une narration non verbale, moment après moment, des évènements affectant ces protagonistes » [d°]. De tels ensembles « tierce partie » générant de semblables phénomènes de subjectivité peuvent être constitués des cortex sensoriels fondamentaux, des régions d'association corticales sensorielles et motrices et des noyaux subcorticaux (dont le thalamus et les ganglions de la base) [d°]. Cette hypothèse anatomique coïncide avec celle d'Edelman qui propose, pour le « noyau dynamique » supportant sa « conscience primaire », un regroupement fonctionnel « thalamocortical » [Edelman & Tononi (2000), chapitre 10]. L'hypothèse que les processus mentaux émanent du corps tout entier, et non du cerveau seul, suffit donc, à partir de l'état des connaissances neurophysiologiques, à déduire une suite de propositions permettant de modéliser de nombreux phénomènes concernant ce que l'on appelle habituellement « l'esprit ». En admettant donc que le corps sert de référence

[70] Notons en passant que Damasio emploie dans ce passage [p300 et seq.] les mêmes termes que Varela dans sa description du « couplage structurel » d'un organisme avec son environnement [Cf. supra].

générale au système nerveux central, et par conséquent aux processus mentaux qui s'y déroulent, Damasio est amener à affirmer, en conséquence, que

> «Les représentations fondamentales du corps en train d'agir constitueraient un cadre spatial et temporel, *sur lequel les autres représentations pourraient s'appuyer*. Ainsi, la représentation que nous nous formons, à l'instant présent, d'un espace à trois dimensions serait élaborée dans le cerveau *sur la base de l'anatomie du corps et des types de mouvement que nous pouvons effectuer dans l'environnement*. » [p295 – *souligné par moi*]

Pour Edelman, dont la théorie de la conscience reprend, avec quelques différences les deux niveaux de Damasio, le fait que les images mentales – dans le sens qu'il donne à cette expression – font référence au corps ne fait pas de doute : il consacre une partie de sa « postface critique » de son ouvrage *Biologie de la conscience* à justifier en quoi il est d'accord avec les approches proposées par Georges Lakoff et Mark Johnson, qui complètent la sienne, et qu'il considère comme faisant partie, comme lui même, de la « minorité » de chercheurs en sciences cognitives constituant un « Club des Réalistes, un groupe de gens épars dont les idées sont largement convergentes » [Edelman (1992), p302]. Position « réaliste » qu'il réaffirme aussi avec force à la fin de son dernier ouvrage :

> « Ce sont les structures matérielles étonnamment complexes du système nerveux et du corps qui donnent naissance au processus mentaux dynamiques et au sens. Il n'est pas nécessaire de postuler autre chose – ni d'autres mondes, ni des esprits ou des forces remarquables encore inimaginables, comme la gravité quantique. » [Edelman & Tononi (2000), p260]

La quatrième proposition en discussion dans ce paragraphe – celle de la référence au corps des images mentales – apparaît donc plausible sur le plan neurophysiologique, même si les preuves qui permettraient de la valider définitivement ne sont pas encore toutes rassemblées dans l'état actuel des connaissances. En tous cas, l'explication de phénomènes comme celui de la conscience, autorisée par l'acceptation d'une telle proposition, me paraît beaucoup plus cohérente que celles du paradigme cognitiviste, dont j'ai pointé les manques en début de section, ou que les positions dualistes.

Le paradigme de « l'esprit incarné », ou de « l'inscription corporelle de l'esprit » mérite donc d'être exploré plus avant en ce qui concerne ma préoccupation, c'est-

à-dire nos relations aux objets. Nous avons déjà eu, dans ce qui précède, un aperçu des prémisses sur lesquelles je vais m'appuyer dans la dernière section : nos relations aux objets sont des « produits interactionnels », comme toute autre forme de relation entre un être humain et le monde dans lequel il vit. C'est ce que je vais maintenant développer.

2. Les hommes et les objets

Après ce long mais nécessaire détour, il est maintenant possible de revenir aux relations aux objets dont les différents registres sont apparus au chapitre 4, au fil des commentaires des principaux auteurs ayant abordé ce sujet. Toutefois, j'ai avancé au chapitre 3 quelques éléments théoriques pour tenter d'expliquer la construction des relations aux objets à partir des phénomènes observés concernant les relations d'utilité. Il convient donc, en préalable, de s'assurer de la cohérence entre les propositions que j'ai avancé à ce moment-là, et celles du paradigme de « l'esprit incarné » sur lesquelles je vais m'appuyer maintenant.

En particulier, deux notions ont été employées au chapitre 3 et dans la section précédente de ce chapitre, provenant d'approches théoriques différentes : 1) celle de « schème », d'abord au sens piagétien du terme [Chapitre 3.1.1] puis dans l'acception de Mark Johnson, s'appuyant sur celle de Kant ; 2) celle de « représentation », liée à celle de schème dans la psychologie constructiviste [chapitre 3.1.4], mais aussi employée par Damasio « au sens d'image mentale ou de configuration neuronale » [Damasio (1999), p317]. Est-il légitime de conserver les mêmes termes et le sens donné par ces différents auteurs aux termes « schèmes » et « représentation » sont-ils compatibles ?

La notion de « schème » ayant évolué pour Piaget, il me semble qu'il faut, pour comprendre ce qu'elle représente, la replacer dans sa théorie des paliers d'évolution, comme elle est exposée dans ses derniers ouvrages[71]. Dans cette théorie, Piaget distingue, rappelons-le, trois étapes de développement des processus cognitifs : une première étape dominée par l'action, dans laquelle se développent les schèmes sensori-moteurs, une seconde étape de conceptualisation, dans laquelle se développent les concepts, et une troisième étape « d'abstraction

[71] Par exemple *Réussir et comprendre* [Piaget (1974)] ou *La prise de conscience* [Piaget (1974a)]

réfléchissante », dans laquelle se développent la réflexion sur les opérations antérieures. Ces trois étapes sont celles du développement cognitif, mais il me semble qu'elles peuvent aussi s'appliquer à tout objet d'apprentissage. La généralisation de la notion de schème (de manière à englober aussi les concepts) proposée par Piaget, puis développée par Vergnaud, affirme donc que les structures modélisant les mouvements du corps et celles modélisant des notions abstraites sont de même nature. Par rapport à la neurophysiologie, cela n'est pas absurde, puisque nous avons vu à la fin de la section précédente qu'aussi bien Edelman que Damasio affirment qu'il s'agit dans tous les cas de structures neuronales ou de groupes de neurones organisés en « cartes », et que pour les distinguer, il faut faire appel au type de neurone, à leur localisation et au réseau de liaisons qu'ils entretiennent. Autrement dit, la proposition de Piaget et suffisamment générale pour que l'on puisse lire sans difficulté les trois niveaux qu'il propose comme des sous-ensembles de trois types de produits des structures neuronales identifiées par Damasio : les structures biorégulatrices, celles produisant les images mentales, et enfin les « structures tierces » à l'origine du phénomène de la conscience. Ces trois catégories de structures neuronales, de même nature, sont en effet des « dispositions » (ou « représentations potentielles » au sens de Damasio). Elles engendrent notamment, pour le premier niveau, les « schèmes sensori-moteurs » ; pour le second, les « concepts » et pour le troisième ce que l'on pourrait appeler des « schémas réflexifs ». Au final, on peut donc affirmer que la catégorie des images inconscientes représentant les états musculosquelettiques de Damasio produit les schèmes sensori-moteurs piagétiens ; que les « images mentales » décrites par Damasio comprennent de nombreuses catégories, parmi lesquelles se trouvent les concepts, certains pouvant d'ailleurs être représentés, comme le propose Mark Johnson, par des « schèmes images » ; qu'enfin les « dispositions » générant la subjectivité et la corrélation signifiante entre images du corps et images des perturbations de l'environnement génèrent bien une forme « d'implication signifiante » telle que la conçoit Piaget [Piaget (1974), p240], « implication signifiante » dont une des formes possibles renvoie aussi, me semble-t-il, à ce que Lakoff appelle « motivation »[72]. Par

[72] Piaget considère effectivement que le lien créant du sens est une « action ''signifiante'' et non

ailleurs, comme je l'ai déjà mentionné au chapitre 3 en commentant Piaget [Cf. chapitre 3.1.1], la notion « d'isomorphisme » qu'emploie Piaget pour décrire le changement de paliers entre l'action, le concept et l'abstraction n'est pas sans faire écho aux procédures de type « application » (*mapping*), au sens mathématique du terme, que sont les métaphores et les métonymies de Lakoff et Johnson. Enfin, le cadre théorique piagétien, composé de structures qui se transforment par des processus d'assimilation et d'accommodation, que Piaget considère comme étant ceux de la combinaison et de la transformation des schèmes et des concepts peut être reformulé, comme l'a fait remarquer Varela, « en termes de systèmes autonomes et de plasticité structurelle » [Varela (1989), p167]. On peut aussi considérer que les processus de sélection des groupes de neurones d'Edelman englobent les processus que Piaget appelle « assimilation » et « accommodation », que l'on peut voir au niveau physiologique, comme résultat des recombinaisons dynamiques des liaisons neuronales, au fur et à mesure des apprentissages de l'organisme. D'ailleurs Piaget lui même, dans *Biologie et connaissance* [Piaget (1969)] affirme que les structures cognitives sont *fonctionnellement isomorphes* aux phénomènes biologiques en général. La relecture de la psychologie génétique de Piaget à la lumière du paradigme de « l'esprit incarné » est passionnante, et mériterait que l'on s'y attarde plus, mais le faire ici m'écarterait trop de mon projet initial. Les quelques éléments de cette relecture esquissés ci-dessus me permettent néanmoins d'affirmer que la notion de « schème », prise au sens large et désignant une structure dynamique comprenant des invariants et des règles - pour reprendre la définition de Vergnaud [Cf. supra, chapitre 3.1.1] – peut désigner le produit de ce que Damasio appelle des « représentations potentielles » ou des « dispositions », c'est-à-dire des structures neuronales génératrices d'images mentales de diverses sortes (états du corps, mouvements, concepts, interaction avec les objets extérieurs, etc.). Les « schèmes images » de Johnson en font donc, sans aucun doute, partie.

En ce qui concerne la notion de « représentation », la psychologie constructiviste insiste sur le fait qu'une représentation n'est pas l'image fidèle d'un objet, mais un

---

plus physique, en ce que les liens qu'elle utilise sont de nature implicatrice et non plus causale. » [Piaget (1974), p241]

système mettant en relation un schème (au sens large décrit ci-dessus) et une situation, par l'intermédiaire d'une conduite [Cf. chapitre 3.1.4]. Si je traduis cela avec les termes de Lakoff et Johnson, une « représentation » apparaît donc comme le « produit interactionnel » d'une situation, et, sur le plan physiologique, elle apparaît sous forme d'une structure neuronale. C'est à peu près ainsi que Damasio définit le terme : les représentations sont, pour lui,

> « des images des interactions qui se nouent entre chacun d'entre nous et un objet auquel notre organisme est exposé, interactions construites sous forme de configuration neuronale déterminée par les caractéristiques propres de l'organisme. » [Damasio (1999), p318-319].

Là encore, il n'y a donc pas d'incompatibilité entre les notions qui ont été définies au chapitre 3 et leur acception dans le paradigme proposé comme cadre théorique général. Qui plus est, des notions psychologiques sont maintenant corrélées avec des hypothèses physiologiques, leur donnant, c'est le cas de le dire, *plus de corps*. Je peux donc maintenant répondre aux questions laissées en suspens au chapitre 3 en m'appuyant sur les apports du présent chapitre.

Le premier paragraphe va me permettre de redéfinir ce que j'ai appelé les « relations fondamentales » à l'objet et leur constitution. J'y montrerai que la constitution des « relations fondamentales » prend la forme d'un processus apprendre. Le deuxième paragraphe va me permettre d'expliquer pourquoi les relations à l'objet sont nécessairement de type ternaire, et quel rôle joue la dimension sociale dans la production des relations à l'objet. J'y reviendrai aussi sur les composantes sociales des schèmes, et notamment des schèmes d'utilisation, ainsi que sur les processus de production de ces composantes sociales. Enfin, le troisième paragraphe me permettra de proposer un système cohérent synthétisant l'ensemble des registres de relations aux objets identifiés au cours des chapitres précédents.

1. La co-émergence du sujet et de l'objet

L'hypothèse de la co-émergence du sujet et de l'objet est apparue plusieurs fois tout au long de ce travail. C'est notamment sur elle que repose la phénoménologie, et toutes les postures qui découlent de son adoption ou qui la prolongent. Nous avons vu cette hypothèse apparaître chez Semprini [Cf. supra, chapitre 4.2.4]. Nous l'avons aussi vu apparaître dans le cadre du paradigme de l'auto-

organisation, comme conséquence de la clôture opérationnelle des systèmes autopoïetiques [Cf. supra chapitre 5.1.1]. Enfin, elle est apparue comme pouvant rendre compte du phénomène de la vision [Cf. supra, chapitre 5.1.2], et d'une manière plus générale, de certains processus mentaux [Cf. supra chapitre 5.1.3]. Cette hypothèse, au départ purement philosophique, semble donc avoir été transférée, au cours du temps, du champ philosophique à celui de la biologie théorique, puis de là à la neurophysiologie. Ce faisant, nous somme passés d'un énoncé spéculatif –même s'il se fondait sur des constats empiriques[73] – à une explication plausible des processus mentaux. Il me semble que cette hypothèse est seule capable de rendre compte des relations que j'ai appelées « fondamentales » aux objets, car elle permet de les considérer en termes de processus apprendre, comme je l'ai proposé au chapitre 3. Il me semble aussi que la démonstration de cette hypothèse relève plutôt du champ de la philosophie, mais dans une approche corrélée avec ce que l'on sait aujourd'hui au niveau de la physiologie, puisque l'hypothèse leur est commune. Pour la neurophysiologie, le livre de Damasio, *Le sentiment même de soi*, comprend de nombreux éléments explicatifs. Sur le plan philosophique, un ouvrage de synthèse, comme celui du philosophe Daniel Dennett, *La conscience expliquée* [Dennett (1991)], cité à plusieurs reprises – et semble-t-il apprécié – par Damasio, me semblait intéressant à mettre en regard de ses propositions, ne serait-ce que pour les interroger.

Le résultat de cette confrontation était pour moi imprévu, mais il me semble révélateur des impasses où s'engage aujourd'hui la philosophie de l'esprit, engluée dans les paradigmes anciens. C'est pourquoi je maintiens ces quelques pages qui pourraient, sans cela, apparaître comme une digression.

Dans son ouvrage, Dennett tente un point philosophique sur les théories de la conscience élaborées au cours des années 80. Pour résumer brièvement sa thèse, je dirai qu'il en résulte essentiellement, pour lui, que l'on doit avoir une vision de la conscience comme répartie dans le cerveau et non pas centralisée. L'idée jusque là répandue qu'il existerait dans le cerveau un « Théâtre Cartésien » sur la scène duquel se déroulerait la pensée et où se produirait le sens sous l'égide d'un

[73] Merleau-Ponty fait remonter à Kant le constat que « la perception intérieure est impossible sans perception extérieure » [Merleau-Ponty (1945), avant-propos pXII]

« Grand Signifieur », est pour lui devenue caduque : l'avancement des sciences cognitives permet de la remplacer par celle des « Versions Multiples » (*Multiple Drafts*), c'est-à-dire par une succession de processus parallèles « incontrôlés », de type « narratifs ». La conscience serait donc, selon lui, une sorte de « machine virtuelle », comprenant un « programme qui façonne les activités du cerveau » [Dennett (1991), p535]. Ce programme produit entre autre des récits, ou plus exactement, pour reprendre ses termes, des « histoires » que l'organisme se raconte à lui-même[74]. C'est aussi ce qui produit le « Moi » de l'organisme, qui n'est autre que « le Centre de Gravité Narrative » [d°]. Si l'on s'en tient à ce très bref résumé de l'ouvrage, et bien que le vocabulaire employé soit particulier, il ne semble pas y avoir de contradiction fondamentale avec ce que dit la neurophysiologie, et Damasio mentionne d'ailleurs que l'idée de « Versions Multiples » est une métaphore qui décrit bien les processus de production foisonnante du « Proto-Soi », dans lesquels le « Soi-central » puise les éléments qui viennent alimenter d'une manière cohérente le « Soi autobiographique[75] ». [Damasio (1999), p227]. Par contre, Dennett semble peu se soucier que son approche soit cohérente avec l'anatomie et la neurophysiologie, et cela se voit notamment quand il affirme que les narrations ou les scénarios multiples produits par le cerveau sont de type linguistique, et que c'est cette nature linguistique qui explique finalement la conscience. Pour lui, ce serait les « bonnes habitudes d'auto-stimulation » par le langage qui créeraient la conscience [Dennett (1991), p243 et seq.]. Il admet cependant qu'il peut aussi y avoir dans l'esprit des images. Mais en définitive, « l'état d'ordre supérieur », qui est l'état de conscience véritablement humain, « dépend littéralement de – dépend causalement de – l'expression de l'acte de langage. Mais il ne dépend pas nécessairement de l'expression publique d'un acte de langage explicite. » [Dennett (1991), p392]. Malgré tout, un acte de langage, même réalisé mentalement, nécessite une capacité d'expression par le langage. Or ceci est contradictoire avec le fait que les lésions même complète des aires du langage (*aphasie globale*), qui interdisent donc tout acte de langage, même purement mental, n'altèrent pas la conscience [Damasio

[74] Il parle à ce propos d'une « machine virtuelle joycienne ».

[75] Ces notions sont expliquées dans l'étude des propositions de Damasio qui suit.

(1999), p114-118] ! Dans *L'erreur de Descartes*, Damasio affirme aussi, comptes-rendus d'expériences à l'appui, que les « images mentales » ne sont pas de nature linguistiques [Damasio (1994), chapitre 5]. Pourtant, Dennett, bien qu'il cite cet écrit de Damasio dans un de ses ouvrages plus récent que j'ai commenté en début de chapitre, *Kinds of Minds* [Dennett (1996)], ne change pas de point de vue, puisqu'il y réaffirme que la conscience naît de « pratiques stupides » comme le « commentaire pour soi » des évènements que pratiquent les enfants [Dennett (1996), chapitre 5]. Qui plus est, le fait que les structures qui supportent les bases neurologiques de la conscience, ou du moins de ce que Damasio appelle la « conscience-noyau » et Edelman la « conscience primaire », incluent des parties évolutivement anciennes du système nerveux et notamment dans le tronc cérébral, contredit la possibilité que les « narrations » constituant la conscience soient de type linguistique.

J'aurais donc pu m'en tenir là avec les positions de Dennett, puisque leur crédibilité est mise en cause par l'anatomie, voire ne pas même les mentionner. Mais il me paraissait important de revenir plus en détail sur l'approche exposée dans *La conscience expliquée*, car plusieurs points de son argumentation me semblent fort contestables, et leur critique va me permettre de préciser plus avant mes propres positions sur l'esprit, avant d'en venir aux relations avec les objets, dont certaines se déroulent, précisément, au niveau de l'esprit. Il me semble tout d'abord que Dennett confond deux choses, le cerveau et l'esprit, ou du moins que la relation entre les deux n'est pas claire pour lui. Il commence en effet par nous dire :

> « D'une façon ou d'une autre, *le cerveau doit être l'esprit*, mais tant que l'on ne voit pas de façon détaillée comment c'est possible, notre matérialisme n'expliquera pas la conscience ; il promettra seulement de l'expliquer un beau jour » [Dennett (1991), p60 – *souligné par moi*].

Pour expliquer comment le cerveau peut être esprit, Dennett emploie une argumentation qui fait appel à un intermédiaire étrange, les « mèmes » : ce mot, forgé sur le modèle du vocable « gène » par le zoologue Richard Dawkins[76] désigne des « unités de transmission culturelles », qui se répliquent dans les

[76] R. DAWKINS (1976) – The Selfish Gene – Oxford University Press – Oxford – p 206, cité par [Dennett (1991), p252].

cerveaux des êtres humains. Il s'agit par exemple « des airs musicaux, des idées, des expressions toutes faites, des modes vestimentaires, des façons de faire des poteries ou de construire des voûtes[77] ». Les « mèmes » ont comme caractéristiques de se propager « en sautant de cerveau en cerveau à travers un processus, qui, au sens large peut être appelé imitation[78] ». Les « mèmes » utilisent, pour se diffuser et passer de cerveau en cerveau, des véhicules particuliers que sont les images, les livres, les outils, et « toutes sortes d'inventions » et ils peuvent durer autant que leurs véhicules [Dennett (1991), p254]. Mais parmi leurs véhicules, il y a aussi l'esprit humain [p257], qui est « lui-même un artefact créé quand les mèmes restructurent un cerveau humain afin d'en faire un meilleur habitat pour les mèmes » [p258]. Et, pour finir,

> « des milliers de mèmes, la plupart d'entre eux produits par le langage, mais aussi par des ''images'' non verbales et d'autres structures de données, prennent résidence dans un cerveau individuel, façonnant ses tendances et par là le transformant en esprit. » [Dennett (1991), p318]

A la fin de cette argumentation, que trouvons nous ? Les « mèmes » ne sont pas des créatures nées *ex-nihilo*. Il y a de grandes chances pour qu'ils aient été produits par un esprit humain. Sinon, je ne vois pas bien d'où ils proviennent. Donc Dennett nous dit finalement que le mystère de l'esprit s'explique par le fait que des milliers de produits de l'esprit humain transforment un cerveau en esprit en y prenant résidence et en le façonnant ! Voilà une explication convaincante, en forme de « cercle vicieux dans le paysage cognitif » [Edelman (1992), p300] ! Il me semble que la relation entre l'esprit et le cerveau que n'a pas vue Dennett est tout simplement une relation que l'on peut qualifier de « production » ! Le cerveau *produit* l'esprit par son activité permanente. Mais cette notion de « production », inhérente à l'approche phénoménologique pour laquelle le monde et le sujet sont coproduits, évidente pour Lakoff et Johnson lorsqu'il parlent à propos de la couleur de « produit interactionnel » [Cf. supra], Dennett ne semble pas la connaître ! En fait, il me semble que ce que Dennett ne comprend pas, c'est que

---

[77] d° - la théorie des « mèmes » ressemble fort à la thèse de Sperber concernant l'épidémiologie des représentations » que j'ai commentée au chapitre 3 [Section 1.4]. Les critiques apportées à la théorie de Sperber peuvent aussi s'appliquer à celle des « mèmes ».

[78] d°

l'esprit est un *processus*, et non une substance. Il confirme d'ailleurs cette impression dans une section de son premier chapitre intitulée *Les attraits de la substance mentale* :

> « Une théorie acceptable de la conscience humaine doit rendre compte de ces quatre raisons de croire qu'il doit exister une *substance mentale* » [Dennett (1991), p50 – *souligné par moi*].

Mais en même temps qu'il parle de « substance mentale », il pose par principe qu'il doit rejeter le dualisme. Tout son effort va donc être de tenter de résoudre ce dilemme : trouver une substance mentale qui soit matérielle et qui ne soit pas la substance ordinaire que l'on peut étudier dans les sciences physiques, faute de quoi cela voudrait dire que l'esprit est dans la matière en général. Mais du coup, il recrée une forme de substance qui n'a rien de matériel, mais qui se veut ancrée dans le monde matériel, les « mèmes ». Mais cet artifice n'est pas vraiment convaincant.

Sur un autre plan, puisque, pour lui, la notion de *processus* qui permet de créer un lien entre le cerveau et le mental n'existe pas, il va lui falloir trouver une explication aux processus qui produisent le monde sensible à la conscience, et qui évite de tomber dans le piège du « problème de Brentano » que nous avons vu au début du chapitre. C'est pour cela qu'à propos de la couleur, Dennett réfute violemment une idée que j'ai évoquée plus haut [Chapitre 5, section 1.2], celle que « la couleur n'existe pas[79] », qu'elle n'est que le résultat de l'interaction entre un être doté d'un système de vision particulier et le monde qui l'entoure. La couleur existe donc pour lui, et se pose alors la question de savoir *où* elle réside. Il ne se demande pas ce qu'est la couleur, puisqu'elle est « une propriété des choses du monde » [p464]. Mais comme il a lu les études sur la vision des couleurs, il sait aussi que la couleur n'est pas une propriété de l'objet. Elle ne peut donc être qu'une propriété attribuée à l'objet par le sujet. Ceci l'amène donc à réfuter d'une manière générale l'idée que les *qualia* sont des propriétés intrinsèques des objets [Dennett (1991), chapitre 11], et à en conclure que les *qualia*, et parmi eux les couleurs, sont en réalité des « *états neurologiques* » [p465]. Il lui faut ensuite expliquer pourquoi il existe de tels états neurologiques chez certains êtres vivants.

[79] Dennett cite une phrase de R.ORNSTEIN & R.F. THOMSON (1984) – *The Amazing Brain* – Houghto Miflin – Boston, disant exactement la même chose que moi, avec les mêmes arguments.

Sa réponse est merveilleuse : c'est que ces être vivants avaient besoin de distinguer les objets !

> « Au début, les couleurs étaient faites pour être vues de ceux qui étaient faits pour les voir » [p468].

Entre autres exemples, les pommes ne seraient pas rouges, « s'il n'y avait pas de semeurs de graines – mangeurs de pommes pour les voir » [d°]. On en revient donc aux explications téléologiques critiquées depuis un siècle, mises à mal notamment par Darwin dont il se fait par ailleurs, dans d'autres ouvrages, le défenseur ! Après avoir fait preuve de négligence des faits, de raisonnement tautologique, Dennett apparaît donc aussi quelque peu inconséquent ! La lecture critique de Dennett pourrait encore se poursuivre, et notamment par l'analyse de sa conception du cerveau comme ordinateur – mais la critique de ce type d'approche a déjà été souvent faite, notamment par Edelman dans sa postface à son ouvrage *La biologie de la conscience* [Edelman (1992)], et je n'ai rien à y ajouter. Je m'en tiendrai donc là, pour souligner qu'en prenant au sérieux la thèse de la co-émergence du sujet et de l'objet, et la production, au cours de cette interaction, à la fois des qualités de l'objet dans l'esprit du sujet et de l'inscription de cette rencontre sous forme de disposition dans le cerveau de l'organisme hébergeant le sujet, on a au moins le mérite d'éviter les explications qui n'en sont pas !

Ce sont, paradoxalement, les sciences biologiques qui aujourd'hui semblent non seulement se poser d'une manière « réaliste » les questions philosophiques telles que celles auxquelles je m'attache ici, mais y proposent aussi des réponses. Le travail du philosophe a en effet été entrepris par Damasio dans le chapitre 10 de *L'erreur de Descartes* [Damasio (1994)]. Il y a ensuite consacré un autre ouvrage, *Le sentiment même de soi* [Damasio (1999)]. J'ai déjà donné quelques aperçus de sa façon de voir les choses dans *L'erreur de Descartes* dans la section précédente. Je vais donc maintenant présenter les avancées qu'il propose dans son dernier ouvrage, car elles me paraissent rendre compte, d'une manière simple et cohérente, de ce que j'ai appelé *les relations fondamentales aux objets*.

Le problème qu'il pose dans son chapitre introductif, issu de ses recherches sur les processus neurologiques qui produisent les émotions, est le suivant : les émotions et les transformations du corps qui en résultent se « signalent » dans plusieurs

structures cérébrales, qui en constituent les « cartes », fournissant ainsi les bases permettant ainsi de ressentir une émotion[80]. Mais comment ce « substrat cérébral » du sentiment peut-il être *connu* de l'organisme ? Ou encore, *comment l'organisme ressent-il le sentiment ainsi produit* ? [Damasio (1999), p18]. Poser cette question, c'est poser la question de l'existence d'un *sentiment de Soi*, et donc aussi celle des mécanismes de la conscience. Comment ce sentiment de soi peut-il surgir des structures neuronales ? Et au-delà, la conscience ne se résumant pas à ce sentiment de soi, mais l'intégrant néanmoins, quelles sont ses bases neurologiques ? [d°]. Damasio conçoit la question de la conscience comme comprenant deux problèmes intimement liés :

> « Il s'agit, pour le premier, du problème consistant à comprendre comment le cerveau qui se trouve situé à l'intérieur de l'organisme humain engendre les configurations mentales que nous appelons, faute d'un meilleur terme, les images d'un ''objet''. Par objet, j'entends des entités aussi diverses qu'une personne, un lieu, une mélodie, un mal de dents, un état de félicité ; par image, j'entends une configuration mentale, sous n'importe laquelle des modalités sensorielles, par exemple une image sonore, une image tactile, l'image d'un état de bien-être qui est véhiculée par des sens viscéraux. De telles images transmettent des aspects relatifs à certaines caractéristiques physiques de l'objet, et elles peuvent aussi transmettre la réaction de goût ou de dégoût que peut inspirer un objet parmi d'autres. […]
>
> Venons-en à présent au second problème de la conscience. Il s'agit de savoir comment, parallèlement au fait d'engendrer des configurations mentales d'un objet, le cerveau engendre aussi un sentiment de soi dans l'acte de connaître. […] Les images sensibles de ce que vous percevez extérieurement, et les images correspondantes que vous vous rappelez, occupent la majeure partie du champ de votre esprit, mais pas sa totalité. Outre ces images, il y a aussi cette autre présence qui vous signifie vous, en tant qu'observateur des choses en images, propriétaire des choses en images, acteur potentiel des choses en images. Il y a une présence de vous, dans une relation particulière à un certain objet. […] Je suggérerai plus loin que la forme la plus simple d'une telle présence est aussi une image, en vérité le genre d'image qui constitue un sentiment. De ce point de vue, la présence du vous est le sentiment de ce qui se passe lorsque votre être est modifié par les actes consistant à saisir quelque chose. » [Damasio (1999), p19-20]

On retrouve ici, d'une manière beaucoup plus explicite, la thèse qu'il développait déjà à la fin de l'*Erreur de Descartes* [Cf. supra, section 1.3] : en même temps que

[80] Il reprend, en fait, dans le premier chapitre de [Damasio (1999)] les questions auxquelles il avait commencé à apporter une réponse dans [Damasio (1994)]. Cf. supra, [section 1.3].

se forme dans le cerveau l'image d'un objet perçu, surgissent aussi des « images de rappel » qui lui sont associées, avec en arrière plan un flux continu d'images représentant l'état de l'organisme, ainsi que des images issues des « zones de convergence » et représentant l'organisme se percevant en train de percevoir. Tout se passe comme s'il y avait donc en même temps dans le cerveau, pour reprendre une image de Damasio, à la fois un film, le propriétaire du film, et le propriétaire du film qui se voit dans le film en train de le regarder [Damasio (1999), p21]. Cette proposition induit une suite de conséquences que je vais examiner maintenant.

La première conséquence, c'est que ce que l'on appelle *la conscience apparaît comme un processus cognitif résultant des interactions entre l'organisme et son environnement* :

> « Tout à coup, la conscience devenait *cette connaissance* qui se construit à propos de deux faits : la mise en rapport de l'organisme avec un objet quelconque ; et le changement provoqué dans l'organisme par l'objet qui se trouve dans cette relation. » [p139 – *souligné par moi*]

Deuxièmement, pour Damasio, le Soi émerge des représentations des états du corps, parce qu'elles sont à la fois permanentes, continues et stables, puisque les structures et les opérations du corps sont à peu près invariantes. L'ensemble des représentations qui cartographient en permanence les états du corps constituent ce qu'il appelle le « proto-Soi », dont nous ne sommes pas conscient [chapitre 5]. Dès lors qu'un objet interagit avec l'organisme, celui-ci y réagit par un changement d'état interne, ne serait-ce que pour produire les ajustements requis par la perception de l'objet en question (mouvements oculaires, de la tête et du corps, etc.). Un deuxième type de transformations se produit ensuite, lié aux réponses émotionnelles à l'objet perçu. Toutes ces transformations des états internes prennent quelques fractions de seconde [p334, note 1]. *Le compte-rendu en « images » de ces changements* et *la mise en exergue concomitante de l'image de l'objet l'ayant provoqué* constituent ce que Damasio appelle la « *conscience-noyau* ». Il s'agit d'un premier niveau élémentaire de conscience associé à l'instant et à la configuration de l'interaction, qui ne met pas en jeu la mémoire, et qui se localise dans des structures neuronales de second ordre [chapitre 6]. La conscience-noyau est donc une forme de *connaissance instantanée*, produite par la

« rencontre » entre l'organisme et l'objet, et associant à la fois l'image de l'objet et les images des états de l'organisme. Ce processus se reproduisant en permanence sous forme de « pulsations » « déclenchées par chacun des objets avec lesquels nous interagissons ou que nous nous rappelons » [p180] engendre un flux continu d'images de second ordre et de transformations des états du proto-Soi, en lien avec les objets qui les ont provoquées. C'est ce flux ininterrompu d'images du second ordre qui explique la continuité de l'état de conscience pendant la période d'éveil de l'organisme. Dans les faits, l'image compte-rendu associée à l'image de l'objet constituant la conscience-noyau se renouvelle à chaque changement d'état de l'organisme ainsi qu'à chaque rencontre avec un objet, quel qu'il soit. Damasio appelle cette représentation continue des transformations du proto-Soi au cours d'une interaction de longue durée avec un ou plusieurs objets, le « *Soi central* » [p176]. Comme il s'agit d'images de second ordre, de type « compte-rendu », elles sont *conscientes*, contrairement à celles qui constituent le proto-Soi. Dans les organismes dotés de mémoire, le processus permanent de construction des représentations du Soi-central laisse des « résidus » dans la mémoire, sous forme de comptes-rendus d'états et de liens entre les états et des images d'objets qui y étaient associés. Ces traces accumulés dans la mémoire constituent ce que Damasio appelle le « *Soi autobiographique* », relié au proto-Soi et au Soi central [p177-178]. Ces « résidus » constituant le Soi autobiographique dans la mémoire de l'individu sont donc en fait ce que l'on appelle les « *connaissances* » de l'organisme, et elles sont stockées sous forme de « dispositions » en lien les unes avec les autres, dispositions qui peuvent ensuite être rappelées. Elles peuvent être rappelées à tout moment, *avec l'ensemble des liens qui les caractérisent*, y compris les réactions émotionnelles et les états du corps qui y sont associées[81]. Tout comme la rencontre initiale, ce rappel provoque aussi l'activité de la conscience-noyau, c'est-à-dire un nouveau compte-rendu associé à l'image de rappel de l'objet [p188]. Damasio souligne à nouveau ici, comme il l'avait fait

[81] C'est ce qui explique pourquoi le rappel en mémoire d'une situation donnée peut engendrer des états du corps très proches de ceux provoqués par la situation initiale. Notons aussi qu'Edelman propose, dans la dernière version de sa théorie, une explication très voisine de l'émergence du Soi, même s'il ne distingue pas différents niveaux du Soi, qui est plutôt pour lui de type « autobiographique » [Edelman & Tononi (2000), chapitre 15].

dans *L'erreur de Descartes*, que les « comptes-rendus » associés aux images des objets dans le processus de la conscience-noyau *ne sont pas de nature linguistique*[82], même si l'on peut ensuite les traduire en mots [p189]. Il écarte aussi l'idée qu'ils seraient le fait d'un homoncule niché dans le cerveau : il ne peut y avoir d'homoncule qui crée le compte-rendu, pour la bonne raison que *le compte-rendu existe avant toute conscience de ce qui se produit* : c'est le compte-rendu produit par les structures neuronales de second ordre à partir des images du proto-Soi et de celles de l'objet qui le modifie qui *engendre* le sujet connaissant en même temps que la conscience qu'il a de soi [p193-195]. Autrement dit, pour Damasio, le sujet conscient n'émerge que quelques instant après que la rencontre entre l'organisme, représenté par son proto-Soi inconscient et l'objet n'ait eu lieu, *comme conséquence de l'existence d'un compte-rendu de cette rencontre*. Cette hypothèse lui a notamment été suggéré par ses études des cas d'épilepsie, de perte de conscience temporaire (amnésie globale transitoire) ou d'absence permanente de connaissance de son propre état physique rencontrée dans le cas de certaines lésions cérébrales (*anosognosie*) [chapitres 3 et 7].

Le fait que les dispositions mémorisées dans la mémoire autobiographique puissent être rappelées et que ce rappel active à son tour les processus de la conscience-noyau montre aussi que les dispositions sont considérées par le cerveau *comme si elles étaient des objets*. Le rappel peut donc à son tour faire l'objet de comptes-rendus associés aux circonstances qui l'ont provoqué*, et ainsi peut se construire l'histoire consciente de l'organisme*. C'est ce que Damasio appelle la « conscience étendue », qui englobe cette fois l'expérience de vie de l'organisme, et peut donc traiter la dimension temporelle. La conscience étendue possède la capacité de mobiliser la mémoire de travail, mais ne se confond pas avec elle. En maintenant dans la mémoire de travail certains souvenirs, en parallèle avec d'autres ou avec des objets extérieurs nouveaux, la conscience étendue permet la constitution de configurations neuronales plus complexes, de type « pensée réflexive » ou connaissance sur la connaissance antérieure, et donc les formes de pensée les plus élaborées que nous connaissons chez les animaux supérieurs et l'être humain [chapitre 7]. Les travaux sur les lésions cérébrales et

[82] Damasio les qualifie de « récit sans paroles » [Damasio (1999), p175]

les différentes formes de perte de conscience montrent que, contrairement à la pensée de sens commun, le lieu physique où se déroulent les processus de second ordre, donc les processus fondamentaux associés à la conscience-noyau, « s'ancrent dans les structures neuronales anciennes intimement associées au processus de régulation de la vie, et non aux structures neuronales modernes du néocortex associées à la perception fine, au langage et au raisonnement de type supérieur » [p273]. Par contre, la « conscience étendue », elle, s'appuie sur des structures évolutivement plus récentes [d°].

Une telle conception des processus neuronaux et de la conscience est bien sûr de nature à confirmer certaines hypothèses que j'ai faites précédemment à propos de nos relations aux objets, puisque la relation organisme – objet apparaît ainsi au cœur des processus neuronaux et cognitifs. Mais avant d'en tirer les conséquences, et même si Damasio propose des arguments solides appuyés sur les cas de lésions cérébrales prouvant certaines de ses propositions et des recherches pour vérifier les autres [chapitre 8], il convient d'examiner rapidement ce qui a été un point de controverse avec Edelman[83], qui semble aujourd'hui levé. Damasio cite plusieurs de ses ouvrages, et en particulier [Edelman (1989)]. Edelman, dans cet ouvrage, ne fait pas d'hypothèses aussi précises que celle de Damasio, pas plus d'ailleurs que dans [Edelman (1992)], bien qu'il considère, lui aussi, comme je l'ai mentionné précédemment, l'existence de deux type de conscience, une conscience « primaire », basée sur l'existence d'un « moi biologique » produit par les processus homéostatiques, et une seconde, plus évoluée, « d'ordre supérieur », qui pour lui requiert le langage et est strictement humaine. Outre les discussions sur la localisation précise des structures d'où émergent la conscience, la principale controverse semblait donc tourner autour de la question des savoir si le processus de la conscience requerrait ou non le langage. Edelman admet la possibilité « d'histoires sans paroles », à condition qu'elles n'accédent pas à la conscience, même si elles en sont la matière de base. Quant à Damasio, pour lui, le langage est nécessaire au développement de la conscience étendue. La controverse se situait donc au niveau de ce que Damasio appelle la « conscience-noyau », ou Edelman la « conscience primaire ». L'existence de deux niveaux de conscience semblait

[83] Du moins jusqu'à la parution de [Edelman & Tononi (2000)]. Cf. plus bas.

néanmoins ne plus faire de doute, car aucun mécanisme neurologique unique, ni aucune structure neuronale unique, ne peuvent produire à la fois ce qui relève de la conscience « primaire » ou « noyau », et de la conscience « complexe » ou « étendue », ce sur quoi Damasio et Edelman étaient d'accord. Il s'agissait donc en définitive de définir le niveau auquel apparaissait un Soi et le sentiment de ce Soi. Il me semble qu'affirmer que le Soi n'apparaît qu'avec le langage, et donc dénier l'existence d'un soi aux enfants humains avant qu'ils ne parlent, ou aux adultes aphasiques, n'est pas conforme à la réalité. Par ailleurs, Damasio présente deux arguments supplémentaires en faveur de l'existence d'un niveau de conscience non verbal : lorsqu'il y a traduction verbale des évènements mentaux, cette opération ne requiert pas nécessairement la concentration ou l'attention sur le fait de traduire, et par ailleurs, la traduction verbale n'est pas nécessairement une traduction fidèle des évènements. En particulier, dans le cas de personnes dont le pont entre les deux hémisphères du cerveau est détruit (*split-brain*), les récits verbaux des évènements « ne s'accordent pas nécessairement avec la vérité ». Damasio en conclut qu'il est donc peu probable que la conscience dépende, pour exister, de processus non fiables [Damasio (1999), p191]. Dans l'attente de voir cette controverse résolue par les spécialistes, je penchais plutôt en faveur des arguments de Damasio. Sa description de l'objet de controverse, la « conscience-noyau », me paraissait, en effet, décrire une réalité vécue qu'une conscience basée sur le seul langage ne pourrait atteindre :

> « La conscience-noyau est engendrée comme sur le seul mode d'une pulsation, pour chacun des contenus dont nous sommes conscients. C'est la connaissance qui se matérialise lorsque vous vous trouvez en présence d'un objet, lorsque vous construisez pour lui une configuration neuronale et découvrez automatiquement que l'image désormais saillante de l'objet se forme selon votre perspective, vous appartient, et que vous pouvez même agir sur elle. Vous parvenez à cette connaissance, à cette découverte, comme je préfère l'appeler, de façon instantanée : il n'y a aucun processus inférentiel perceptible, aucun processus logique visible au grand jour qui vous conduit là, et pas un seul mot – il y a l'image de la chose et, tout de suite après, le sens que vous prenez de sa possession[84]. » [Damasio (1999), p131]

[84] Ceci fait écho à l'intuition de Merleau-Ponty à propos de la vision du peintre : « il suffit que je voie quelque chose pour savoir la rejoindre et l'atteindre, même si je ne sais pas comment cela se fait dans la machine nerveuse. » [Merleau-Ponty (1964), p16]

Dans ses dernières prises de position publiées [Edelman & Tononi (2000)], Edelman rejoint, me semble-t-il, les positions de Damasio : d'une part, il propose son hypothèse du « noyau dynamique » comme substrat de la « conscience primaire » [Cf. supra], hypothèse compatible avec sa théorie de la sélection des groupes de neurones, mais aussi le rapprochant de la notion de « conscience-noyau » de Damasio. Et surtout, il revient sur la nécessité du langage comme véhicule de la pensée :

> « L'idée clé dont dépendent à la fois le réalisme qualifié et l'épistémologie à base biologique est que *les concepts ne sont pas en première instance des phrases*. Ce ne sont pas des propositions formulées dans un langage (contrairement à l'usage commun du terme) ; *ce sont des constructions développées par le cerveau qui cartographie ses réactions avant même le langage*. De même que les signaux du monde ne sont pas organisés pour représenter des informations avant les interactions avec le cerveau, le langage n'est pas spécifié dans les termes d'une grammaire universelle héréditaire. Selon nous, *les concepts précèdent le langage*, qui se développe de façon épigénétique pour accroître nos échanges conceptuels et émotionnels. » [Edelman & Tononi (2000), p256 – *souligné par moi*]

Ce rapprochement récent des thèses de deux éminents spécialistes lèvent une éventuelle hypothèque quant à l'adoption de leur point de vue et de ses conséquences. Cela clarifie donc ce que j'ai appelé les « relations fondamentales » à l'objet : en effet, ces théories fournissent une base physiologique plausible, comme je l'ai dit au début de ce paragraphe, à la thèse de la co-émergence du sujet et de l'objet dans leur interaction réciproque[85].

Cela a pour conséquence aussi que l'objet ne devient objet de connaissance qu'à partir du moment où il y a rencontre entre le sujet et l'objet. C'est ce que Damasio appelle une « découverte », et cela correspond à ce que j'ai appelé précédemment le passage de la « chose » à « l'objet » [Introduction – section 2 et Chapitre 3.4]. Dans cette toute première rencontre, il y a création d'une « image » de l'objet, c'est-à-dire de configurations neuronales qui correspondent à l'objet, à l'état de

[85] Même si, dans les faits, comme je l'ai dit plus haut, il y a un léger retard de l'émergence du sujet connaissant par rapport à la rencontre entre l'organisme et l'objet. Ce retard de la conscience sur l'événement est de l'ordre de quelques centaines de millisecondes pour Damasio, ce qui correspond bien aux délais de propagation d'un stimulus mesurés au cours de diverses expériences

l'organisme au moment de la rencontre, aux émotions qu'il provoque, à l'environnement dans lequel il se produit, etc. La « chose » devenant « objet » est ainsi immédiatement liée à la narration de la situation dans laquelle s'est produit la rencontre. Ces rencontres peuvent se renouveler, l'image de l'objet peut être rappelée, les deux cas donnant lieu à l'association de l'objet avec de nouvelles situations, d'autres objets, etc. *et à de nouvelles narrations*. Il y a ainsi construction de ce que j'ai appelé, après Semprini, une « carrière de l'objet », c'est-à-dire de l'histoire de l'objet et du sujet dans leurs interactions successives [Chapitre 4.2.4]. Cette carrière de l'objet se construit à travers divers registres, chaque registre reflétant une catégorie particulière de rencontres avec l'objet sur un mode sensoriel, perceptif, moteur donné. Chacune des rencontres donne lieu à la production d'une série d'images et de dispositions associées à la situation. Parmi ces dispositions, certaines concernent des registres particuliers, et prennent donc, en fonction du mode dominant du registre, des formes particulières, comme par exemple ce que j'ai appelé les « schèmes d'utilisation » pour le registre de l'utilité, qui sont en fait des dispositions sensori-motrices associées à l'objet dans les situations où l'interaction se situe dans ce registre. Les dispositions associées aux divers registres sont stockées dans des structures neuronales différentes, mais liées entre elles, de manière à ce que lorsque l'on accède à l'une, les autres soient activées en même temps. Damasio donne une illustration concrète du fonctionnement possible du processus de mémorisation des relations à un objet, que je reprend ci-dessous, mais les termes employés par Edelman et Tononi pour décrire d'une manière plus générale l'espace des *qualia* pourraient aussi être utilisés : chaque *quale* est un « état de conscience » spécifique, associé à un groupement de neurones réentrants particulier, et lié par des « ports » à d'autres groupements de neurones faisant partie du même « groupement fonctionnel » [Edelman & Tononi, chapitre 13]. Le résultat serait peu différent, dans son principe de l'illustration de Damasio[86] :

[Damasio (1999), p132]. On peut donc considérer qu'il y a bien simultanéité de l'émergence du sujet et de l'objet pour un observateur humain ordinaire.

[86] Disons que pour obtenir la version d'Edelman, il faudrait au moins remplacer les termes « fichier » par « groupes neuronaux », et « images » par « cartes ».

> « Prenons par exemple le souvenir d'un marteau. Nulle part au sein du cerveau, nous ne trouverons un endroit précis associé à une entrée pour le mot marteau, suivie d'une définition claire de ce qu'est un marteau, comme dans un dictionnaire. D'après les informations dont nous disposons à l'heure actuelle, il semblerait plutôt que le cerveau répartisse sur plusieurs fichiers différents aspects de nos interactions passées avec les marteaux : leur forme, leur maniement, la courbure de la main et le geste à effectuer pour manier un marteau, le résultat de l'action, le mot qui le désigne dans les langues que nous connaissons. Ces informations archivées sont inactives, implicites et dispositionnelles ; elles correspondent à plusieurs sites neuronaux distincts localisés dans les différents cortex supérieurs. Cette partition est imposée par la nature même du cerveau et la nature physique de notre environnement. C'est une chose que d'évaluer visuellement la forme du marteau, une autre de le faire par le toucher ; le schème moteur mobilisé quand nous manions le marteau ne peut être stocké dans le même cortex que le schème visuel qui correspond au mouvement tel que nous le voyons, ou que les phonèmes qui constituent le mot marteau. La séparation sur le plan spatial des informations archivées ne pose pas de problèmes dans la mesure où ces informations, lorsqu'elles sont explicitées sous forme d'images, ne sont exposées que dans un nombre limité de sites, et qu'elles sont coordonnées dans le temps de manière que les raccords entre les différentes informations intégrées au sein de l'image soient imperceptibles. » [Damasio (1999), p222-223]

Nous disposons donc maintenant des éléments théoriques permettant de relire – et en même temps de relier – l'ensemble des fragments élaborés à propos des relations aux objets tout au long des quatre chapitres précédents, de manière à ce qu'ils prennent place dans un schéma d'ensemble. Ce schéma doit décrire les processus permanents de construction, par un sujet humain, des « connaissances » relatives à un objet ; ou encore ce que j'ai appelé « l'apprendre un objet » au cours d'une série de rencontres. Cet apprendre donne lieu à l'élaboration, dans le cerveau du sujet, d'une série de « dispositions », ou de « cartes », associant l'objet et les situations dans lesquelles se sont déroulées les rencontres dans des registres divers.

2. La raison d'être de relations ternaires

Il me paraît important de discuter, avant de présenter le système des relations aux objets, les raisons d'une erreur méthodologique fréquente dans le domaine des sciences humaines, et qui est inhérente, me semble-t-il, à la posture objectiviste. Une telle erreur est, par exemple, commise par Dennett, lorsqu'il considère que les « mèmes » sont complètement détachés des individus qui les ont produits et qu'ils

sont des réalités objectives extérieures, préexistantes à l'individu qui les « reçoit » [Cf. supra]. Cette erreur méthodologique est liée au postulat qu'il existe un monde extérieur objectif, donné à connaître, préexistant aux actions des sujets. Ce postulat conduit, en effet, à considérer symétriquement le sujet – ou l'être humain, ou l'individu… – dans ses relations avec le monde comme s'il en était, en quelque sorte, détaché, indépendant, non-façonné par lui, et qu'il devait redécouvrir le monde-tel-qu'il-est à chaque interaction. S'ajoute à cela le fait que le sujet – ou l'être humain, ou l'individu… – est considéré comme *seul* dans le face-à-face avec le monde qui lui est donné comme objectif, prêt à être observé, décrit, absorbé, consommé… Il ne sort de sa solitude que pour entrer dans l'espace particulier des relations sociales, mais dans ce monde des relations sociales, c'est alors *le monde objectif qui est absent*, ainsi que le fait justement remarquer Bruno Latour dans l'article dont un extrait sert d'*incipit* à cette thèse [Latour (1994)]. La posture objectiviste établit donc deux coupures épistémologiques : d'un côté nous avons un sujet aux prises avec le monde objectif, mais séparé du monde social ; de l'autre, un sujet social, en relation avec ses congénères, mais coupé du monde objectif. Or ces coupures sont précisément ce que François Sigaut, dans son article *Folie, réel et technologie*, appelle, pour la première, « l'aliénation sociale » et pour la seconde « l'aliénation culturelle » [Sigaut (1990)]. Autrement dit la posture objectiviste conduit à des attitudes, dans le domaine scientifique, qui sont considérées comme pathologiques lorsqu'elles s'appliquent à d'autres domaines de la vie quotidienne ! Cependant, depuis une dizaine d'années, quelques chercheurs, dans la plupart des disciplines, ont proposé de réintégrer en même temps, dans leur discipline, les trois éléments clés que sont le sujet, le réel et « les autres », ceux-ci apparaissant souvent sous la forme d'un « autre généralisé » [Mead (1934), section 20], du social, de la culture, etc. Une telle posture permet de prendre en compte le monde extérieur, l'être humain, et la dimension « culturelle » qui ancre l'être humain dans le monde[87]. Et si l'on veut comprendre

[87] C'est par exemple le cas de G. Pineau pour la formation expérientielle [Cf. bibliographie], ou de J. Bruner pour la psychologie : son ouvrage *Acts of Meaning* [Bruner (1990)], traduit en français sous le titre *...Car la culture donne forme à l'esprit*, a précisément pour sujet la réintroduction de la dimension culturelle dans la psychologie. Quoique peu nombreux, la liste de ceux qui adoptent une telle posture est aujourd'hui trop longue pour pouvoir les citer tous ici.

les relations que l'être humain entretient avec les objets, il n'est pas possible, me semble-t-il, de les aborder autrement qu'à travers la prise en compte de ces trois dimensions. En effet, les relations entre un organisme vivant et un objet apparaissent d'abord comme *une expérience vécue*, une « connaissance » instantanée de l'instant particulier de la rencontre avec l'objet, qui s'inscrit dans le cerveau de l'organisme et peut éventuellement, ensuite, y être stockée. Toute rencontre entre un organisme et un objet extérieur déclenche, selon [Edelman & Tononi (2000), p126 et seq.], quatre processus neuronaux fondamentaux dans le système nerveux d'un organisme : 1) un processus de « *catégorisation perceptive* », à travers lequel l'organisme classe les signaux reçus de son environnement en catégories qui lui sont utiles, généralement selon les modalités sensorielles et les sous-modalités qui leur sont associées (par exemple couleur, orientation et mouvement, pour ce qui concerne la modalité visuelle) ; 2) un processus de production de « *concepts* », consistant à combiner les cartes de « différentes catégories perceptives liées à une scène ou un objet et à construire un ''universel'', lequel reflète l'abstraction d'un trait commun à divers percepts » [d°, p127] ; 3) un processus de « mémoire », déclenché par les catégories et les concepts, de manière à rappeler puis modifier ou inscrire des souvenirs liés aux catégories et concepts similaires ; 4) un processus de rappel et de modification ou d'inscription des « valeurs » associées à la catégorie et au concept, les « valeurs » représentant pour Edelman et Tononi les cartes des états internes du corps, et notamment celles correspondant aux états émotionnels. En fait, ce que ces auteurs appellent les « systèmes de valeurs » gérant la régulation homéostatique du corps, correspondent à peu près à ce que Damasio appelle le « proto-Soi » [Cf. supra]. Les groupes de neurones produisant chacun de ces processus sont reliés, grâce au processus de réentrée, de manière à produire un groupement fonctionnel cohérent associé à l'événement qu'est la rencontre entre l'organisme et l'objet. Ces quatre processus sont les *mécanismes de base de la « conscience primaire »*, et donc ils se produisent chez tous les organismes vivants dont le cerveau contient des aires corticales secondaires et leurs divers appendices : en gros, il se produisent donc non seulement chez l'homme, mais aussi chez les oiseaux et les mammifères [Edelman & Tononi (2000), p130]. Ils permettent à l'organisme de réagir à la rencontre avec l'objet si un tel objet a déjà été rencontré dans le passé, et dans tous

les cas de mémoriser l'événement, les percepts et affects afférents, etc. Ces processus sont purement individuels, puisque intimement liés aux configurations neuronales et aux groupements neuronaux d'un organisme particulier ; ils ne se réfèrent qu'à la partie mémorisée de l'histoire des rencontres de cet organisme et d'objets similaires. Mais, en ce qui concerne les êtres humains qui disposent d'une « conscience étendue » et du langage, les choses sont de ce fait différentes : chacun des quatre processus de catégorisation perceptive, de formation de concepts, de mémoire catégorielle et de « mémoire axiologique[88] », s'il est pour partie individuel, comme pour tous les organismes, est aussi en partie un processus social et culturel. C'est ce que je vais démontrer maintenant, et qui justifiera la nécessité de considérer les relations aux objets comme des relations ternaires de type [sujet, objet, autrui]. Pour cela, je vais revenir sur quelques travaux étudiés dans la section précédente qui portent sur les catégories et les concepts.

Sur les catégories perceptuelles, l'exemple abondamment traité des couleurs [Cf. supra, Chapitre 5.1.2] va à nouveau être sollicité. En effet, d'un côté, les études de Kay et McDaniel [Kay & McDaniel (1978)] ou d'Eleanor Heider-Rosch [Heider (1971)], [Rosch (1973], ont fait apparaître l'existence de constantes physiologiques, les « couleurs focales » - correspondant aux longueurs d'ondes centrales des plages de sensibilité des cônes de la rétine humaine – pour expliquer l'universalité des représentants prototypiques des catégories de couleurs dans toutes les cultures. On peut donc dire que la perception des couleurs se base sur des universaux, spécifiques de l'espèce, et identiques, sauf cas pathologique, pour tout individu de l'espèce. De l'autre, ces études et d'autres antérieures comme [Berlin & Kay (1969)] ont aussi mis en évidence que le nombre de catégories de couleurs varie d'une culture à l'autre et se trouve compris, selon les cultures, entre 2 et 11 ; que ces catégories, même en nombre égal dans deux cultures différentes, ne regroupaient pas toujours les mêmes couleurs, même si l'on retrouvait certaines constantes ; et que les représentants prototypiques de chacune des catégories pouvaient aussi varier lorsque les catégories contenaient plusieurs couleurs

[88] Puisque pour Edelman et Tononi il s'agit de mémoriser des cartes correspondant à un état des « systèmes de valeur » élémentaires de l'organisme, ce terme est ici approprié.

focales. Qui plus est, l'étude de Kay et Kempton concernant l'hypothèse Sapir-Whorf dans le cas des catégories de couleurs [Kay & Kempton (1984)] met aussi en évidence le rôle que joue le langage dans la discrimination de couleurs voisines[89]. Il est donc évident, à partir de ces constats, et pour ce qui concerne la perception des couleurs, que la catégorisation perceptive chez les être humains, est liée à des phénomènes d'ordre culturel.

Si l'on en vient maintenant aux « concepts », dans le sens proposé ci-dessus par Edelman et Tononi, d'un « ''universel'' reflétant les traits communs à divers percepts[90] », il me semble que de bons exemples de tels universaux sont les « schèmes images » de Mark Johnson[91] [Johnson (1987)], et que les prototypes représentant les catégories, tels que les conçoit George Lakoff [Lakoff (1987)], sont aussi des exemples de ces concepts. Pour Mark Johnson, les schèmes images basés sur les caractéristiques du corps humain ou de ses mouvements sont en quelque sorte des universaux, qui fournissent les bases d'un sens commun aisément partageable, parce que le schème, employé comme source d'une métaphore, « force » le raisonnement sur les domaines d'application de la métaphore à se plier à ses contraintes, à respecter sa structure, les règles organisant ses composantes, etc., rendant ainsi l'application au domaine cible immédiatement compréhensible [Johnson (1987), chapitre 5]. Mais par contre, *le choix du schème pour penser un domaine particulier* n'a rien d'universel, comme le montre le travail de reconstitution des principales approches de la philosophie occidentale depuis l'antiquité réalisé par Lakoff et Johnson [Lakoff & Johnson (1999), Part III], ou, dans un autre domaine, l'analyse de Jobert sur les conceptions de la formation des adultes [Jobert (2000)]. Si l'on regarde maintenant le processus de définition des catégories et de leurs prototypes, George Lakoff montre que nombre

[89] Cela s'explique maintenant si l'on relit la description des processus de mémorisation associés à l'objet « marteau » faite par Damasio, ou la proposition d'Edelman de considérer un *quale* comme un état de conscience particulier, activant donc tous les groupes neuronaux associés à une catégorie perceptuelle, y compris ceux des cortex gérant les processus linguistiques.

[90] Cf. Supra. Pour Edelman et Tononi, un exemple « d'universel » est la structure d'un visage, ou encore les traits généraux d'une forme en mouvement [Edelman & Tononi (2000), p127-128]

[91] Même si cela n'est pas en accord avec ce que disait Kant, qui les voyait plutôt comme des « intermédiaires » entre le monde et les concepts [Cf. supra, section 5.1.2].

de catégories sont fortement liées au langage : par exemple les quatre catégories dans lesquelles les Dyirbal, population aborigène d'Australie, classent toutes les choses de leur univers – et dont l'une, *Balan*, a donné le titre de l'ouvrage *Women, Fire and Dangerous Things* [Lakoff (1987)] – ont commencé à disparaître dès que les jeunes se sont mis à apprendre la langue anglaise [p92-104]. Certaines catégories n'existent donc que dans une langue donnée et sont liées à l'existence de la langue, comme celles que je viens de mentionner. Un autre exemple de catégorie propre à une langue donnée, cité par Lakoff, est la catégorie *Hon*, en japonais, qui regroupe les objets longs et minces (bâtons, épées, bougies, arbres, cordes, cheveux…) [p104-109]. Il est donc clair que les représentants de cette catégorie, comme la catégorie elle-même, ne sont pas des universaux correspondant à une partition objective du monde, et c'est bien ce qu'entend démontrer Lakoff par de tels exemples. Pour renforcer la démonstration, on peut aussi constater, plus près de notre culture, qu'une catégorie sémantique comme celle correspondant au terme « *over* » en anglais est parfaitement intransposable dans une autre langue. Dans l'une des études de cas présentées à la fin de l'ouvrage [Lakoff (1987)], Lakoff montre que différents schèmes images – donc des universaux – sont associés aux divers sens du mot « *over* » [Case Study 2, p416-461], et que les divers sens du mot « *over* » sont parfaitement motivés par des relations existantes entre les différents schèmes auxquels ils sont associés. Mais à l'évidence, ce qui motive ces relations est tellement lié aux spécificités de la langue anglaise qu'il serait difficile de retrouver dans une autre langue, en français par exemple, une catégorie ayant la même structure [schéma 27, p436], et regroupant donc les mêmes schèmes. En effet, « *over* » peut se traduire en français par « sur », « au dessus de », « par dessus », « de l'autre côté de », et même dans certains cas par « encore ». Ce n'est donc pas une catégorie sémantique mais plusieurs qu'il faudrait reconstruire en français, et tous les liens ne pourraient pas être motivés. L'association entre un schème image et les énoncés linguistiques qui s'appuient sur ce schème image n'est donc pas, non plus, universelle, même si les schèmes images le sont. En ce qui concerne les concepts, le poids de la culture et notamment de la langue est donc aussi, me semble-t-il, démontré. Sur ces exemples de catégorisation perceptuelle et de production de concepts liées au langage, on voit comment peut effectivement opérer ce que la psychologie sociale

appelle le processus « d'ancrage » [Cf. supra, chapitre 3.1.4] : l'association sélective entre des schèmes images et des catégories sémantiques, ou entre un système métaphorique appuyé sur des schèmes images et des propositions d'ordre philosophique, axiologique voire épistémologique, facilite la production conceptuelle par création de liaisons nouvelles avec des catégories existantes, et leur mémorisation dans un groupement fonctionnel.

Mais notre expérience – et donc notre connaissance – du monde, et en particulier des objets, ne se situe pas seulement au niveau de la « conscience étendue », et ne se reflète pas toujours dans le langage. La relation avec les objets passe d'abord, bien souvent, par une interaction physique, une « expérience manipulatoire » [Mead (1932)]. Comme le rappellent Edelman et Tononi, rejoignant sur ce point [Piaget (1974)], « l'être vient en premier, la description ensuite […], et dans de nombreux domaines de la compréhension humaine, le faire précède le comprendre » [Edelman & Tononi (2000), p30-31]. Là encore, dans le domaine de l'interaction des objets avec le corps, et donc notamment dans la constitution des schèmes sensori-moteurs associés à leur manipulation, il me semble que la culture joue aussi un rôle non négligeable. Haudricourt montre par exemple que la forme des vêtements et par conséquent la façon dont on les enfile est liée aux méthodes de portage des charges [Haudricourt (1987), chapitre 12]. De même, les schèmes techniques ainsi que les gestes opératoires associés, et donc les schèmes sensori-moteurs qui en constituent les « cartes neuronales » ont une forte dimension culturelle. Là encore, les travaux d'Haudricourt en offrent une illustration abondante : on peut se référer par exemple à son étude des araires et des charrues [Haudricourt (1987), chapitre 17]. Mais ce n'est pas seulement lié au fait que les cultures étudiées par Haudricourt sont éloignées les unes des autres dans l'espace ou dans le temps, comme elle le sont de notre culture technologique contemporaine. Un récent séjour en Amérique du Nord (USA et Canada) m'a fait réaliser que nombre d'objets quotidiens n'étaient pas conçus sur les mêmes principes en Europe et en Amérique du Nord. J'en prendrai deux exemples : les interrupteurs « marche – arrêt » de nos appareils ménagers européens, comme par exemple les sèche-cheveux ou les cafetières électriques, sont généralement à bascule, et c'est le même bouton qui sert pour la mise en route et pour l'arrêt de l'appareil. Ce n'est pas le cas en Amérique du Nord, où ce sont deux boutons

différents – généralement des boutons poussoirs – qui commandent l'un, la mise en route et l'autre, l'arrêt de l'appareil. Faut-il y voir la prise en compte des règles du « *design naturel* » préconisé par Donald Norman, et en particulier de la règle « rendre visible chaque fonction » [Norman (1988)] ? En tout cas, l'accommodation à cette configuration n'est pas évidente pour un européen, et je ne suis pas sûr que le qualificatif « naturel » soit celui qui convienne le mieux à l'approche proposée à l'Université de San Diego ! Autre exemple, celui des voitures américaines récentes : de nouvelles règles de sécurité ont amené à modifier récemment les procédures de mise en route du moteur, pour éviter les accidents causés par le démarrage incontrôlé du véhicule par de jeunes enfants au cours de leurs jeux. De ce fait, le démarreur des modèles récents ne peut être activé que si l'on appuie sur la pédale de frein pendant que l'on tourne la clé de contact. Si on ne me l'avait pas expliqué, je serai probablement encore en train d'essayer de mettre en route ma voiture de location… Il apparaît donc, à travers ces exemples, que des « techniques du corps », des règles conceptuelles ou administratives influent sur la combinatoire des schèmes techniques, et donc, *in fine*, sur ce que j'ai appelé, à la suite de [Rabardel (1995)], les « schèmes d'utilisation ». Ce sont donc bien de ce fait des « *schèmes sociaux d'utilisation* », puisqu'en les mettant en œuvre, nous incorporons, dans notre expérience physique et dans notre esprit, via l'activation conjointe de groupes de neurones associés aux gestes nécessaires et à leur contrôle, des éléments d'ordre culturel : les procédures de sécurité des constructeurs automobiles américains m'obligent à une combinatoire de gestes inusitée à ce jour en Europe pour démarrer une voiture.

Le culturel, les relations sociales, sont donc au cœur de nos gestes les plus simples, même si l'on ne s'en rend pas toujours compte. C'est pourquoi je propose de représenter nos relations aux objets par *un système de relations ternaires* dans divers registres physiques, psychologiques, cognitifs, etc. Le fait que ce schéma soit ternaire indique pour moi, comme l'a justement vu Charles Taylor en commentant un passage des Investigations philosophiques de Wittgenstein, la présence incontournable d'un « arrière-fond », replaçant le sujet et l'objet dans le

champ social qui *donne un sens* à leurs relations directes[92] [Taylor (1992)], et qui est pour moi schématisé par d'autres relations nécessaires à la compréhension des relations entre le sujet et l'objet. Ces relations complémentaires entre le sujet et « les autres » d'une part, et entre l'objet et « les autres », d'autre part, indiquent, pour la première, le fait que le sujet est considéré comme immergé dans un contexte social et culturel avec lequel il interagit en permanence, et pour la seconde que ce contexte social et culturel attache à l'objet, dans le déroulement du processus qui caractérise la relation entre le sujet et l'objet[93], des caractéristiques culturelles, des règles, des conventions, des pratiques sociales, etc.

3. Le système des relations à l'objet

Nous disposons maintenant de suffisamment de pièces pour tenter de reconstituer le puzzle des relations à l'objet. Tout d'abord, nous devons considérer ces relations comme des relations dynamiques : pour un individu et un objet donné, ces relations évoluent à chacune de leurs rencontres, ce qui signifie simplement que les « cartes » neuronales complexes associées à l'objet dans le cerveau de l'individu, du type de celles décrites par Damasio à propos du marteau [Cf. supra, section 5.2.1], sont transformées à chaque rencontre, de manière à incorporer les données liées à cette rencontre. Ces données nouvelles viennent enrichir ou modifier les cartes antérieures, mais la rencontre peut aussi être l'occasion d'en créer de nouvelles si, par exemple, de nouvelles modalités sensorielles sont mises en jeu par rapport à l'objet, si de nouvelles associations conceptuelles sont produites, si de nouvelles émotions sont associées à la situation, etc. Chaque rencontre est donc, pour l'individu, l'occasion d'un « *processus apprendre* », lié à l'objet, et dont le résultat est l'enrichissement des « connaissances » - au sens général – de l'individu concernant l'objet. Le processus général des rencontres entre un être humain et un objet, qui se déroule, je le rappelle, sur un « arrière-fond » social et culturel donné – représenté par l'ajout des relations avec « autrui »

[92] Le point de départ de la discussion de Taylor se situe à propos du sens dans lequel on doit suivre une flèche : comment sait-on que c'est la direction indiquée par la pointe ? La réponse de Taylor, c'est que l'on doit présupposer l'existence d'une connaissance sociale d'arrière plan.

[93] Le fait que cette relation entre le sujet et l'objet est un *processus* au cours duquel l'objet acquiert un nouveau statut est apparu au chapitre 4. J'y reviens dans ce qui suit.

– est donc un processus cérébral qui prend, à chaque rencontre, la forme schématisée dans la figure 11 ci-dessous.

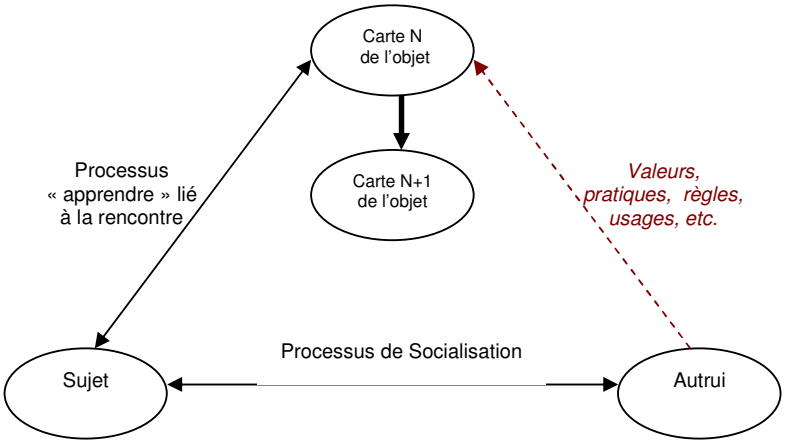


Figure 11

Il me semble que le déroulement des rencontres avec un objet donné passe d'une manière générale par quelques étapes types : une première étape, que l'on peut qualifier de « découverte » de l'objet, dont j'ai montré l'existence au chapitre 3 à partir de mes études de terrain. Damasio évoque aussi une telle étape de « découverte » [Cf. supra section 5.2.1], mais elle est, me semble-t-il, autant naturelle qu'incontournable : s'il y a rencontres, il faut bien qu'il y en ait une première ! Au cours de cette première étape, l'objet, jusque-là inconnu, et qui faisait partie du monde indifférencié des « choses », devient véritablement un « objet », c'est-à-dire qu'il est identifié – même s'il n'est pas toujours nommé à ce moment là. Dès lors, le cerveau du sujet lui associe un premier ensemble de cartes neuronales regroupant les circonstances de la rencontre, les premières impressions perceptives produites par l'objet, les premières intuitions conceptuelles que l'individu peut avoir sur ce qu'il est, et les premiers éléments culturels que la rencontre a révélé, ceux-ci dépendant bien sûr des circonstances dans lesquelles elle s'est produite. Je sais par exemple que ce « machin » que je viens de trouver dans les bois est léger, qu'il est doux au toucher, qu'il ne sent pas très bon, qu'il est rouge dessus et blanc dessous... Et que, quand je l'ai montré à mon grand-père, il a crié très fort qu'il fallait le jeter immédiatement, que c'était du poison, que je devais me laver les mains tout de suite, qu'il espérait que je n'en avais pas mangé, etc. Dès cette première étape, l'objet est donc associé à certaines sensations (léger,

doux au toucher, odeur peu agréable), à certaines valeurs culturelles (il ne faut pas y toucher), à certains affects (peur quand le grand-père s'est mis à crier, dégoût à l'idée du poison), à certains concepts (ça ne se mange pas), et rangé finalement dans certaines catégories (c'est un objet dangereux). Ces premières données vont se transformer et s'enrichir au cours des rencontres successives : à la seconde rencontre, l'objet en question sera sauvagement piétiné… Quelques années plus tard, ce même objet sera classé différemment, dans la catégorie des champignons non comestibles, sous le nom de « russule émétique », et il n'y sera prêté attention que comme indicateur de la présence potentielle d'autres champignons.

La première rencontre avec un objet se situe dans le registre affectivo-cognitif, ces deux dimensions ne pouvant être séparées, comme l'a montré Damasio dans son *Erreur de Descartes* [Damasio (1994)]. Elle initie ce que j'ai appelé *les relations fondamentales à l'objet*. Ces relations, issues de la première rencontre, se transforment dans ce registre affectivo-cognitif à chaque nouvelle rencontre. Notons au passage que les rencontres successives peuvent être des « remémorations » de l'objet, occasionnées par le travail d'assimilation des expériences vécues que Tisseron appelle « introjection » [Cf. supra, chapitre 4.3.1], travail qui nécessite souvent la validation de l'expérience – en l'occurrence de la rencontre de l'objet et de ses effets – par un tiers, au cours de conversations amicales ou familiales, par exemple[94]. Au cours de ce travail, l'expérience vécue est réexaminée, et les cartes neuronales qui lui sont associées sont donc réorganisées. Tisseron souligne que lorsque ce travail d'introjection n'est pas réalisé, parce que les conditions ne s'y prêtent pas, l'expérience vécue peut alors être « enfouie » et demeurer inconsciente. Ce qui ne veut pas dire qu'il n'existe pas de « cartes neuronales » qui lui sont associées ; mais que celles-ci ne seront pas accessibles aussi facilement, probablement parce que les connexions réentrantes, si l'on se place dans l'hypothèse d'Edelman, ne sont pas créées dans ce cas d'une manière aussi systématique et redondante que lorsque l'expérience

[94] On peut se demander si les soliloques des enfants, tels que ceux discutés par Jérôme Bruner dans le cas de la petite Emily, n'ont pas ce type de fonction : la « mise en récit » à haute voix de l'expérience vécue, permet à Emily, comme le montre Bruner, de faire apparaître au cours du temps une temporalité, des causalités, des catégories, des attributs et des identités, etc. [Bruner (1991), p99-105]. Cette pratique n'est-elle qu'un moyen d'apprendre la langue ?

est normalement assimilée, dans la mesure où elles ne sont pas renforcées : en effet, Edelman insiste sur le fait que la réentrée permettant la connexion des cartes distinctes est en grande partie liée au renforcement des connexions synaptiques produites notamment par la répétition [Edelman (1992), p114, p117]. Dans cet hypothèse, le travail d'introjection, qui permet de rendre l'expérience présente à la conscience étendue, en l'inscrivant au niveau de ce que Damasio appelle le « Soi autobiographique », se traduirait concrètement par un renforcement des liaisons neuronales construites au cours d'une expérience vécue particulière.

Il me semble que l'on peut imaginer aussi qu'au cours de ce travail de réorganisation des connaissances, non seulement il se crée des liaisons réentrantes entre les cartes de premier ordre, mais aussi entre les « cartes de second ordre », celles qui cartographient les liaisons, leur histoire, et donc les processus neuronaux qui se sont produits. Autrement dit, des liaisons pourraient s'établir entre une carte neuronale liée à un aspect particulier de l'objet et d'autres processus cérébraux complexes dans lesquels l'objet est associé, qui s'activeraient dans certains contextes où l'objet est impliqué. Nous verrons l'intérêt d'une telle hypothèse par la suite.

Selon les objets dont il s'agit, il apparaît que les relations fondamentales avec l'objet peuvent se développer en suivant les étapes du développement cognitif tel que défini par Piaget : découverte de l'objet par l'action, puis plus tard conceptualisation autour de l'objet, puis ensuite, par exemple, réflexion sur le statut de l'objet au cours des rencontres successives, etc. créant à chaque fois des cartes plus complexes associées à l'objet. En ce qui concerne ce que j'ai appelé les éléments culturels « d'arrière-plan », qui constituent les apports sociaux aux processus de découverte et d'enrichissement affectivo-cognitif des relations à l'objet, il me semble que l'on peut affirmer sans risques qu'il sont constitués de tous les savoirs « de sens commun » et/ou des savoirs scientifiques associés à l'objet, *sous toutes les formes dans lesquelles ils sont accessibles au sujet* : conversations, lectures, voire études spécifiques. Mais ce qui va en premier contribuer à la catégorisation et à la conceptualisation de l'objet au cours des premières rencontres, ce sont, me semble-t-il*, les catégories et les valeurs de sens commun associées au type d'objet*, c'est-à-dire ce que la psychologie sociale appelle « des représentations sociales », qui « s'ancrent » à ce moment-là dans le

cerveau du sujet sous forme de cartes particulières associées à l'objet [Cf. chapitre 3.2.1].

Dans certains cas, il se peut que toutes les relations entre un sujet et cet objet se cantonnent à ce registre affectivo-cognitif, et s'enrichissent exclusivement dans ce registre. Mais dans le cas le plus général, elles ne s'y réduisent pas, car certaines rencontres avec l'objet peuvent se situer, comme nous l'avons vu dans les chapitres précédents, dans des registres différents. Dans ce cas, elles vont alors donner lieu à des processus nouveaux, et pour chaque nouveau registre va correspondre une « première rencontre » au cours de laquelle se met en place un type de processus propre au registre en question, et au cours de laquelle vont être construites de nouvelles cartes neuronales, dont la nature et la complexité dépend du type de processus en jeu. Lorsque l'on sort du registre affectivo-cognitif des relations fondamentales à l'objet, il me semble que les choses se compliquent encore plus. En effet, on peut considérer sans trop de difficultés après ce qui précède, le scénario suivant : la toute première rencontre entre le sujet et l'objet pouvait relever du hasard, de même que les rencontres suivantes. Au fil de ces rencontres s'est constitué petit à petit, automatiquement, indépendamment de la volonté du sujet, par le simple fait des perturbations extérieures provoquées par la présence de l'objet, une certaine connaissance sensible de l'objet pour le sujet, et cette connaissance s'est inscrite dans le cerveau du sujet sous forme de cartes neuronales décrivant l'objet, les sensations qu'il provoque, les circonstances des rencontres, etc.

Une telle supposition de succession de phénomènes aléatoires, comme ceux qui affectaient l'automate cellulaire présenté au début du chapitre [Cf. chapitre 5.1.2], n'est plus possible pour les relations à l'objet dans les autres registres : on est obligé de supposer que pour que des relations s'établissent dans un autre registre, comme celui de l'utilité, il y a *intention d'action* du sujet sur ou avec l'objet. En effet, dans ce cas, il ne s'agit plus d'une simple rencontre avec l'objet ; *il doit y avoir* manifestation d'une certaine volonté ou de l'intention d'intégrer l'objet dans une action, dont il devient, d'une certaine manière, *un instrument*. *L'objet doit alors changer de statut*, il ne plus être simplement un « objet », c'est-à-dire « posé comme distinct [du sujet] dans une altérité absolue » [Tisseron (1999), p168 – Cf. Introduction, section 2]. Il doit être en quelque sorte *réincorporé* dans le champ

d'action du sujet, dont il devient alors un prolongement, une sorte de prothèse dans laquelle le sujet excorpore une part de son activité physique, psychique ou sociale. Nous avons vu, en effet, à plusieurs reprises, et avec des auteurs très différents comme Leroi-Gourhan, Tisseron ou Norman, que l'être humain a une certaine tendance à la « périphérisation » de sa vie mentale [Chapitre 4, section 3.1 et section 3.2]. Or cette tendance à confier aux objets une partie de l'action ne peut pas être involontaire, ne peut pas être le fruit du hasard. On doit donc admettre avec le changement de statut de l'objet, la nécessité de prendre en compte l'action intentionnelle du sujet. Ce pourrait bien être une des raisons pour laquelle seuls les primates et l'homme utilisent des outils : utiliser un outil autrement que par accident, d'une manière intentionnelle, *nécessite les mécanismes de la conscience étendue* et notamment ses processus réflexifs. En disant cela, j'ai bien conscience de soulever une question qui mériterait un ouvrage à elle seule, celle de l'action intentionnelle du sujet qui renvoie aux théories de l'action, de la motivation, etc. et qu'il faudrait revoir à la lumière des hypothèses neurophysiologiques les plus récentes. Mais discuter ici ce point en détail m'emmènerait trop loin de mon sujet. D'autant qu'il me semble bien que les postures épistémologiques dans ce domaine ont commencé à évoluer. Cette évolution, soulignée par plusieurs auteurs[95], tend à substituer à une approche rationnelle de l'action une approche de type compréhensive, réintroduisant l'intention et d'autres dimensions existentielles du sujet. Dans le même mouvement, les frontières entre les approches disciplinaires s'effacent au profit d'analyses plus transversales. Il me semble donc que cette discussion devra être reprise, avec un peu plus de recul, lorsque l'on aura réintégré, dans le débat, non seulement le sujet incarné dans toutes ses dimensions existentielles, les faits neurophysiologiques, *mais aussi les objets*. Un tel travail ne

[95] Je renvoie ici aux actes d'un colloque sur « La théorie de l'action dans les paradigmes des sciences humaines » publié en 1993 sous le titre *La théorie de l'action. Le sujet pratique en débat*. [Ladrière, Pharo, Quéré (1993)]. On retrouve aussi une analyse de l'évolution des approches de l'action assez proche de la mienne dans la postface que Monique Linard à écrite pour la seconde édition de son ouvrage *Des machines et des hommes* [Linard (1990)]. Une bibliographie importante sur les théories de l'action figure en complément dans cette postface [Linard (1996), p269-278]. Une contribution critique distinguant « acte » et « action » a aussi été proposée récemment par Gérard Mendel [Mendel (1998)].

peut donc venir qu'après celui qui fait l'objet de cette thèse, et en tous cas, il s'inscrit, naturellement pour moi, dans son prolongement. Mais ici, il obscurcirait inutilement la présentation du système des relations à l'objet que je viens d'entreprendre, et sur laquelle je reviens maintenant. Je me contenterai donc d'esquisser, à travers ce qui suit, une position qui prend en compte les objets à la lumière de ce que l'on connaît aujourd'hui des processus cognitifs.

Les autres relations aux objets, dans lesquelles l'objet est en quelque sorte « apprivoisé », « domestiqué », font partie d'une catégorie que j'ai appelée, à la fin du chapitre 3, les « *relations instrumentales* », parce que dans ces relations, l'objet est intégré à l'action du sujet, et en est à des degrés divers, l'instrument. A la différence des relations fondamentales, qui résultent de la présence simultanée – qui peut être aléatoire – du sujet et de l'objet en un même lieu, les relations instrumentales sont, pour moi, provoquées, d'une manière consciente ou non, par le sujet qui englobe l'objet dans une action, ou plus précisément, en reprenant la distinction de [Mendel (1998)], dans un acte effectif. Au cours de cet acte, et quel qu'en soit sa nature, le corps et l'esprit du sujet sont nécessairement en interaction avec le monde. Cette interaction concerne un ou plusieurs des trois domaines suivants : le domaine physique, le domaine psychologique et le domaine social. Les objets, devenant instruments de cet acte, vont donc être partie prenante de l'interaction dans un ou plusieurs de ces domaines. C'est pourquoi, bien que les relations dans différents registres aient souvent lieu en même temps, je propose, pour en faciliter l'analyse, de classer les relations instrumentales en trois sous-groupes, correspondant pour le premier, aux interactions physiques, pour le second aux interactions psychologiques, et pour le troisième aux interactions sociales.

Il me semble que de même qu'il y a nécessairement une toute première rencontre avec un objet, il doit y avoir *une deuxième étape obligée* dans les relations avec l'objet destiné à devenir instrument, quel que soit le domaine d'interaction dans lequel il sera ensuite employé, qui est celle au cours de laquelle le sujet définit *à quoi l'objet peut lui* servir, quelles sont ses fonctions, ou celles qu'il peut lui attribuer, etc. en relation avec ses besoins du moment, ou du moins ses besoins prévisibles à court terme. C'est aussi au cours de cette étape que se configurent les liaisons entre les processus « apprendre » ou, d'une manière générale, les

différents processus cérébraux associés à l'objet dans chacun des divers contextes rencontrés. Le cas le plus simple illustrant cela, c'est celui de l'utilisation d'un objet, par exemple, un sèche-cheveux, nécessitant la mise en œuvre d'une série de schèmes sensori-moteurs (prendre l'objet d'une certaine façon, le brancher sur une prise électrique, appuyer sur un bouton pour le mettre en route, etc.). Il y a là un processus cognitif spécifique, qui est indépendant de la connaissance sensible préalable que je peux avoir de l'objet (sa forme, sa couleur, son poids, etc.), et qui ne sera activé que dans certains contextes où j'aurai besoin de l'objet (me sécher les cheveux). Ce qui veut dire que tous les groupements fonctionnels neuronaux associés à un objet ne sont pas activés simultanément à la vue de l'objet, et que l'activation de certains de ces groupements, et donc des processus cérébraux associés, est inhibée jusqu'à ce qu'une intention du sujet les déclenchent. On peut donc se représenter « l'image » de l'objet dans le cerveau comme une configuration dynamique complexe, comprenant des cartes neuronales qui stockent ses caractéristiques sensibles ou les éléments linguistiques associés, mais aussi de très nombreux processus cérébraux cognitifs, perceptifs, moteurs… liés à l'objet, et qui peuvent être activés d'une manière sélective en fonction du contexte de chacune des rencontres ; l'ensemble de cette configuration se modifiant à la suite de chaque interaction.

Au cours de cette étape, l'objet va être en quelque sorte « domestiqué », c'est-à-dire qu'il va changer de statut, passer de celui « d'objet », connaissable mais « étranger », à celui « d'*instrument* », incorporé ou incorporable à l'action du sujet. La « première rencontre » dans ce registre instrumental consiste en une exploration, souvent physique, de l'objet – « l'expérience manipulatoire » de Mead – de manière à en prendre la mesure au regard des besoins éventuels discernables pour les actions prévues à court terme[96]. Selon les objets, cette exploration peut être guidée par un tiers, directement ou indirectement via un manuel, un guide d'utilisation, etc., ou être menée sans guide, en s'appuyant sur

[96] J'insiste sur ce point pour deux raisons. D'une part, les études de Punie ont fait apparaître que le besoin est en quelque sorte le déclencheur de l'utilisation d'un objet [Cf. chapitre 3.2.2]. Mais d'autre part, j'ai fait l'hypothèse que les relations instrumentales supposent une intention d'action de la part du sujet. Le besoin est une autre façon de rappeler cette intention d'action.

les connaissances antérieures associées à d'autres objets, et notamment sur les « schèmes fonctionnels » déjà connus, comme par exemple ceux associés à la forme générale de l'objet ou à la forme de certaines parties (boutons, poignées, parties mobiles…). Cette exploration permet de constituer ce que l'on peut appeler un « répertoire fonctionnel » associé à l'objet, dans lequel par la suite il sera possible de puiser. Le processus exploratoire de l'objet est aussi mémorisé dans des cartes neuronales, et le « répertoire fonctionnel » de l'objet est constitué d'une série de processus, soit appris par manipulation et entraînement direct, soit par « assimilation » ou « accommodation[97] » à partir de processus acquis antérieurement et maintenant associés à l'objet en question dans le cerveau du sujet. Le processus de constitution de ce répertoire fonctionnel, nous l'avons déjà rencontré précédemment. Il me semble en effet que c'est exactement ce que Rabardel appelle le processus « d'*instrumentalisation* » [Cf. supra chapitre 3.1.3], processus qui fait partie, pour lui, des « genèses instrumentales ». La différence qu'il me semble utile de marquer ici, et qui me sépare de Rabardel, c'est que je ne pense pas que ce processus soit un processus purement rationnel, ni totalement conscient. Au contraire, il me semble que certains objets peuvent activer, d'une manière inconsciente, des cartes liées à d'autres objets, pour des raisons qui sont propres à l'histoire d'un sujet. Les processus d'assimilation ou d'accommodation s'appliquent, me semble-t-il, à des domaines très vastes, dans lesquels la proximité ou la distance ne sont pas toujours mesurables pour un observateur extérieur, et il peut se produire ce que l'on appelle parfois des « courts-circuits », mettant en relation des domaines ou des expériences d'une manière inattendue. On ne peut donc pas exclure ce type de situation, la « flexibilité et l'aptitude à répondre à des associations inattendues et à les apprendre » faisant d'ailleurs partie des caractéristiques du « noyau dynamique » d'Edelman [Edelman & Tononi (2000), p180]. A l'issue du processus d'*instrumentalisation*, l'objet est muni d'un ensemble de fonctions associées à certaines possibilités d'interaction physique, psychique ou sociale, qui vont pouvoir être mobilisées en fonction des

[97] Les termes de Piaget me semblent parfaitement adaptés à la description de la réorganisation de processus cérébraux en général, c'est pour cela que je les emploie ici, en parallèle avec des termes physiologiques.

besoins. On peut se représenter le processus d'instrumentalisation comme générant une sorte de répertoire des liaisons entre l'objet, certains processus cérébraux cognitifs, moteurs, etc. et les circonstances dans lesquelles elles peuvent être mises en œuvre. Certaines de ces possibilités sont plus évidentes que d'autres, et c'est à propos de celles-ci que l'on peut parler, me semble-t-il « d'*affordances* » [Cf. supra chapitre 4.3.2] : l'objet induit, par sa constitution physique ou les *qualia* qu'il engendre, certains processus cérébraux particuliers liés à un domaine d'interaction ou à un autre. C'est par exemple à ce niveau-là que se crée la fonction érotique de la soie qu'a étudiée le médecin G.G. de Clerambault à la fin du siècle dernier [Tisseron (1999), p30-31], ou encore la catachrèse souvent rapportée de l'utilisation d'une clé à molette comme marteau [Rabardel (1995), chapitre 7]. Ce processus d'instrumentalisation est lui aussi, comme tous les processus liés à nos relations aux objets, un processus itératif, évolutif, qui conduit à une modification des répertoires fonctionnels et des cartes neuronales associées à chaque rencontre avec l'objet. Les apports « d'arrière-fond » culturel et social, au niveau de ce processus, sont multiples : outre les nombreuses descriptions des objets techniques disponibles (manuels, guides d'utilisation), il existe de très nombreux schèmes fonctionnels et/ou schèmes techniques usuels (sans oublier ici ce que Mauss appelle les « techniques du corps »), liés à une culture comme je l'ai montré à propos des objets nord-américains [cf. supra, chapitre 5.2.2], et qui constituent des répertoires fonctionnels types associés à certaines catégories d'objets. En sortant du registre des interactions physiques, on va trouver de nombreux autres types d'apports d'ordre culturel que je vais détailler au fur et à mesure de la présentation de chacune des relations instrumentales.

Les relations instrumentales dans chacun des domaines vont être maintenant passées en revue successivement, sachant qu'elles ont déjà été évoquées précédemment, au chapitres 3 et 4, certaines plus longuement que d'autres, et que chacune demanderait un programme d'étude spécifique, comme celui que j'ai initié pour la relation d'utilité. Bien que décrite séparément, il ne faut pas considérer chaque relation décrite comme exclusive d'une autre, car nous avons vu que les processus neuronaux sont généralement activés en parallèle, et par conséquent, que plusieurs relations aux objets peuvent être actives simultanément, dans plusieurs registres concernant des domaines différents. Le processus

d'instrumentalisation, qui se reproduit à chaque fois qu'il est question d'agir dans une situation où l'objet peut être impliqué, réactualise, à chaque fois, *l'ensemble du répertoire fonctionnel* et donc l'ensemble des relations particulières dont il va maintenant être question. La présentation de chacune d'entre elle va récapituler le processus à l'œuvre dans la relation, le statut acquis par l'objet au cours de ce processus, le registre dans lequel elle se situe, les « éléments d'arrière-plan » qui constituent les facteurs culturels intégrés par le sujet au cours du processus et les auteurs de référence qui les ont évoquées. Ces points ne seront pas toujours présentés dans cet ordre. Pour compléter cette approche analytique, un diagramme général de l'ensemble du système des relations aux objets en donnera une vision d'ensemble à la fin du chapitre.

Relations instrumentales supportant les interactions physiques : La relation instrumentale correspondant aux interactions physiques avec le monde est bien sûr celle *d'utilité*, à laquelle j'ai consacré les chapitres 2 et 3, au cours de laquelle l'objet devient un *outil* utilisé physiquement pour intervenir sur le monde. Je propose d'utiliser dorénavant le terme « *outil* » pour caractériser le statut de l'objet dans la relation d'utilité, et de réserver le terme « d'instrument » pour caractériser le statut instrumental non spécifié de l'objet produit par le processus d'instrumentalisation. Si le mot existait, je préférerai parler, d'ailleurs, de relation « d'*outilité* », ou « d'*ustensilité* », si ce terme n'était pas réservé à une certaine catégorie d'outil.

Là encore, il me semble que le processus associé à cette relation a été décrit par [Rabardel (1995)] sous le nom de processus « d'instrumentation » [Cf. supra, chapitre 3.1.3]. Le résultat de ce processus est la production de ce que j'ai appelé après Rabardel des « schèmes sociaux d'utilisation », c'est-à-dire un ensemble de processus cérébraux liés à la manipulation de l'outil, comprenant des cartes neuronales diverses, dont les schèmes sensori-moteurs permettant de l'utiliser, mais aussi des éléments « d'arrière-plan » comme les conditions particulières d'utilisation de l'objet, les *rites* éventuels associés à telle forme d'utilisation, etc. L'objet, au cours de ce processus, se transforme en « outil », pendant la durée de l'acte qui le mobilise en tant que tel. Le statut particulier qu'acquiert l'objet au cours de ce processus, *dans ce registre particulier « d'utilité » dont il est constitutif* [Cf. supra, chapitre 3.1.3], est, je le rappelle ici, provisoire : il ne dure

que le temps de l'acte auquel l'objet est associé. C'est aussi le cas de tous les autres statuts de l'objet que nous allons rencontrer dans tous les autres registres que je vais aborder ensuite. Je ne reviendrai donc pas sur ce point qu'il faut garder à l'esprit. Le seul caractère permanent d'instrument que garde l'objet est celui issu du processus d'instrumentation, sous forme de « *potentiel instrumental* » multiple, qui peut tour à tour ou simultanément se spécifier dans certains registres en fonction des circonstances. La relation d'utilité constitue, pour moi, l'unique représentant de la catégorie des relations instrumentales dans le domaine des interactions avec le monde physique.

Relations instrumentales supportant les interactions psychiques : Les relations instrumentales dans le domaine des interactions psychiques sont pour moi au nombre de deux : l'une, dont j'ai longuement discuté aux chapitres 3 et 4, qui est la *relation symbolique*, constitutive du *registre symbolique* au sens donné finalement à ce terme après l'étude des travaux de Tisseron [Cf. supra, chapitre 4.3.1] ; l'autre est celle qui fonde ce que j'ai appelé le « *registre mnémonique* » [Cf. supra, chapitre 4.3.2], que l'on peut appeler la *relation mnémotechnique*, car elle « projette » dans un objet un souvenir à fixer. Je considère que ces deux relations sont assez proches dans leur principes, l'une s'appuyant sur un processus inconscient (la relation symbolique), l'autre sur un processus de même type, mais conscient (la relation mnémotechnique), ainsi que je l'ai dit en fin de la section 4.3.2. Le processus général de la *relation symbolique* lié à l'introjection de l'expérience a été présenté plus haut. Je n'y reviens donc que très rapidement.

La *relation symbolique* s'appuie sur un processus de « projection », dans un objet, d'éléments non encore assimilés de l'expérience vécue. Cela se fait naturellement, lors de la rencontre avec l'objet, au niveau de la « conscience primaire », ou de la « conscience-noyau », qui associe automatiquement aux séries de cartes neuronales liées à l'objet les « souvenirs du présent » [Edelman (1989)], les impressions instantanées non encore « classées ». Lorsque cette expérience est traitée par la conscience, afin d'être « assimilée » via ce Tisseron appelle le processus d'introjection – Damasio dirait « intégrée au Soi autobiographique » – les cartes sont réordonnées, ainsi que nous l'avons vu précédemment. Mais dans certaines circonstances qui perturbent l'assimilation, à l'issue de ce processus, une partie des évènements liés à la rencontre n'est ni oublié, ni relié d'une manière

renforcée à d'autres, et restent de ce fait dans ce que Tisseron appelle « un placard mental », relié d'une manière ténue à la situation. L'objet devient alors un « *symbole* » de ces éléments non assimilés, c'est-à-dire la clé qui permet d'accéder à ces souvenirs, via les liaisons entre les groupes neuronaux associés à l'objet et ceux, relativement isolés, du « placard », créées au moment de la « rencontre », et dont certaines n'ont pas été détruites dans la réorganisation qui a suivi la tentative d'introjection (si toute les liaisons avaient été détruites, le souvenir en question serait purement et simplement « oublié »). C'est probablement le registre pour lequel « l'arrière plan » culturel a le moins d'importance. Encore que les formes symboliques soient spécifiques à chaque culture, ne serait-ce que parce que les objets qui peuvent servir de symbole, dans le sens que je donne ici à ce terme à la suite de Tisseron, varient selon les cultures. Le mouchoir, qui a conduit Othello à son destin tragique, pourrait plus difficilement devenir un symbole aujourd'hui, où son occurrence la plus commune est le mouchoir en papier !

La *relation mnémotechnique* s'appuie, me semble-t-il, sur un processus similaire de « projection », cette fois-ci conscient, et s'applique à des souvenirs mémorisés et classés en association à l'objet. J'ai appelé ce processus « processus d'adressage », et il transforme l'objet auquel il est associé en ce que j'appellerai d'une manière générale un « *repère* ». Ce processus exploite les possibilités d'associations de groupements neuronaux pour créer *délibérément* des associations entre « l'image » d'un objet et des éléments dont on veut se souvenir, provenant du monde extérieur ou déjà mémorisés : l'objet devient ainsi une sorte de « poteau indicateur » ou « d'*étiquette* » associé au souvenir, et ces étiquettes peuvent elles-mêmes être éventuellement organisés dans l'espace afin de créer des associations multiples. Une des plus anciennes pratiques de cet ordre, comme je l'ai signalé, est celle des « lieux de mémoire », rendue très efficace par la mémorisation « d'images actives », porteuses d'émotions fortes destinées à renforcer les liaisons [Yates (1966)]. De nombreuses autres pratiques visant à organiser géométriquement les objets utilisés au cours de tâches complexes afin de les simplifier ont été présentées plus haut [Cf. chapitre 4.3.2]. Les apports « d'arrière-plan » culturel peuvent ici aller des procédés mnémotechniques aux figures allégoriques, en passant par des techniques de représentation de données

sous forme « d'indice perceptuel » dans l'espace, grâce à divers dispositifs de visualisation (cadrans, etc.).

Relations instrumentales supportant les interactions sociales : J'ai donné à ces dernières, au chapitre 3, le nom de relations « contractuelles » ou « *conventionnelles* ». J'ai finalement retenu le terme « conventionnelle » de préférence à d'autres, à cause d'une définition qu'en donne Pierre Livet, qui me semble contenir tous les ingrédients convenables :

> « Nous appellerons donc conventions d'abord ces coordinations entre acteurs qui reposent pour une part essentielle non pas sur les actions, mais sur des énonciations d'intention d'action » [Livet (1993), p308].

Je ne discuterai pas ici cette notion[98], et cette définition me convient car, d'une part, elle intègre cette notion « d'intention d'action », qui doit être présupposée, comme nous l'avons vu, d'une manière générale pour les relations instrumentales ; et d'autre part, ce qui caractérise pour moi les relations que j'appelle « conventionnelles », c'est qu'elles reposent, en effet, sur un présupposé d'accord sur une action, ou plus exactement, comme nous le verrons, sur la supposition de l'existence, au cours de l'action, d'un processus coordonné. Par ailleurs, comme le dit aussi Pierre Livet, il faut aussi tenir compte du fait que « leur intention authentique est indécidable » [d°]. Illustrons ces points avec un exemple : une des relations « conventionnelles » que j'ai mentionnée au chapitre 3, à propos notamment de la discussion sur le téléphone portable, est celle qui a trait à la « signification » de l'objet – que j'appelle ci-dessous « relation sémiotique » – consistant à attribuer un *sens* à l'objet qui devient de ce fait « signe » pour le sujet. Ce faisant, celui-ci suppose implicitement que le signe pourra être compris, décodé par un tiers auquel il le destine, mais de cela, il ne peut jamais en être à l'avance certain. Comment en effet, être sûr que le tiers considérera l'objet sur le même registre que le sujet, puisque la coordination n'est généralement pas expressément requise dans l'interaction ? Je reviendrai sur ce point le moment venu, en passant en revue les relations instrumentales supportant les interactions sociales.

[98] J'en ai dit quelques mots aux sections 3.2.1, et 4.2.3. Je renvoie aux ouvrages comme [Thévenot (1986)] ou [Dorléan (1994)] pour les approches économiques, et, pour ce qui concerne l'utilisation de la notion de convention dans les théories de l'action, à [Livet (1993)].

Quatre d'entre elles ont été identifiées au chapitre 4, mais je soupçonne qu'il en existe d'autres, et j'en proposerai d'ailleurs, pour finir ce chapitre, deux autres. Les quatre relations identifiées précédemment, et que je vais détailler, sont les suivantes : *la relation sémiotique* ; *la relation de possession* ; *la relation marchande (ou économique)* ; et la relation que j'appellerai « *probatoire* », dans laquelle l'objet et ses caractéristiques sont mises à l'épreuve.

La *relation sémiotique*, ou relation dans le *registre sémiotique*, a été longuement discutée à partir des textes de Barthes et Baudrillard [Cf. chapitre 4.2.1 et 4.2.2], et, dans une moindre mesure, de ceux de la sociologie des conventions [Cf. chapitre 4.2.3] et de Semprini [Cf. chapitre 4.2.4]. C'est celle dans laquelle l'objet devient un *signe*, auquel un sens, qui n'est d'ailleurs pas toujours arbitraire, est attribué. Ce sens, du moins pour ce qui concerne les analyses de Barthes et de Baudrillard, n'est pas à chercher dans l'objet lui-même, mais dans ce qu'il représente dans la société, et plus précisément dans la société bourgeoise. Mais c'est là une limitation qui n'est pas partagée par tout le monde, puisque par exemple Greimas pose que tout objet peut être signe, donc renvoyer à autre chose qu'à lui-même dans un système sémiotique généralisé [Greimas (1970], et Semprini lui emboîte le pas [Semprini (1995)]. Le processus d'attribution de signification est donc un processus conventionnel « ouvert », puisqu'il suppose que celui qui déchiffre l'objet-signe utilise le même code que celui qui l'a produit en tant que signe. Dans certains cas, comme celui de la mode, la convention est implicite. Le répertoire « *fashion* » constitue alors un des apports « d'arrière-plan » à ce processus, et d'une manière générale, tous les répertoires de signes conventionnels partagés dans certains milieux (du langage des fleurs aux divers « hit-parades », en passant par les traités de savoir-vivre, explicites ou implicites, les catalogues d'objets « branchés », etc.).

La *relation de possession*, ou relation dans le *registre de la propriété*, a été surtout mise en évidence par Dagognet, quoique Baudrillard y fasse aussi brièvement référence [Cf. chapitre 4.2.2]. Dans cette relation, le processus qui met en relation le sujet et l'objet est celui de *l'appartenance*, dont le résultat est la transformation de l'objet en « *bien* », meuble ou immeuble, voire immatériel selon les cas. Il est clair ici que nous sommes à la limite des conventions, car il y a d'un côté un

« sentiment d'appartenance » qui n'est pas lié aux conventions[99], et d'un autre côté une relation plus proche d'une relation contractuelle que dans le cas de la relation sémiotique, du moins dans notre culture européenne, et pour ce qui concerne les objets dont l'appartenance y est réglée par le droit. Les apports « d'arrière-plan » sont clairement, pour ce registre de relation aux objets, les règles du droit de propriété et de transmission de ce droit.

La *relation marchande*, ou encore *économique*, a été bien sûr, longuement étudiée par Marx, tout au long de son œuvre, et notamment dans sa *Contribution à la critique de l'économie politique* [Marx (1859)], comme je l'ai indiqué au chapitre 4 [Cf. chapitre 4.2.2]. Le processus sous-jacent à cette relation est celui de l'*échange*, processus au cours duquel l'objet devient *marchandise*. Il s'agit bien d'une relation conventionnelle, dans la mesure, où celui qui propose un objet comme marchandise suppose qu'il trouvera un acquéreur, sans que cela ne soit, au départ, certain. Les apports « d'arrière-plan » dans ce *registre économique* sont, au moins, les règles qui permettent de déterminer la valeur d'échange. Cela peut être aussi la réglementation déterminant d'une manière générale les échanges économiques internationaux, les règles déterminant ce qui peut être vendu et à qui dans le cas d'objets « sensibles », etc.

La relation « *probatoire* » a été mise en évidence en discutant les textes de Laurent Thévenot et ses « régimes » de l'objet [Cf. chapitre 4.2.3]. Elle s'applique à un registre que j'appellerai « *registre de l'expérimentation* », dans lequel l'objet est sorti de son contexte naturel d'utilisation, pour être testé en laboratoire de manière à vérifier qu'il répond à certaines normes, et le certifier ou le qualifier vis-à-vis des contraintes imposées par les normes. Il s'agit bien d'une relation conventionnelle, car les normes correspondent à une convention entre le fabricant et ses clients supposés, sans que pour autant il soit certain que ce pour quoi l'objet est certifié corresponde à ce à quoi l'objet sert en dehors du laboratoire. Le processus qui sous-tend la relation sujet-objet est ce que la sociologie des

[99] Certains psychanalystes comme Winnicott mettent bien en évidence l'existence d'une relation de ce type aux objets transitionnels dès la petite enfance, et en proposent des raisons [Winnicott (1971)]. Je ne discuterai pas ce point ici, car, comme pour toutes les relations aux objets présentées ici, des études complémentaires sont nécessaires.

conventions appelle une « *épreuve* », au cours de laquelle l'objet acquiert le statut « d'*échantillon* ». Les apports « d'arrière-plan » à un tel processus sont à la fois les normes et les standards que doit respecter l'objet, et les processus de mesure et d'évaluation des écarts.

Le lecteur attentif aura remarqué que pour ces quatre relations, je n'ai pas mentionné ce qui se passe dans le cerveau du sujet, contrairement aux relations précédentes. Nous sommes, avec les relations supportant des interactions sociales, dans un domaine où les données acquises par l'expérience sensible au cours de la rencontre sont, me semble-t-il, de moindre utilité, et où ce sont surtout les acquis antérieurs qui permettent d'agir d'une manière appropriée. En fait, il me semble qu'avec ces relations qui supportent les interactions sociales, l'essentiel de ce qui est nécessaire pour mettre en œuvre la relation à l'objet est produit en amont, *au cours du processus d'instrumentalisation*, la situation ne permettant que de réactualiser les configurations neuronales associées au répertoire fonctionnel de l'objet, afin de les enrichir de la nouvelle expérience. En effet le processus d'instrumentalisation permet de générer, comme je l'ai dit plus haut, des répertoires de processus neuronaux associés à un objet dans certains contextes, qui seront activés d'une manière intentionnelle. Ces processus neuronaux sont pour certains d'entre eux, ce que l'on pourrait appeler, avec précaution compte tenu du sens donné par les approches cognitivistes à ce terme, des « schémas d'action », et pour ceux se rapportant aux interactions sociales, des « schémas d'action » dans lesquels un tiers est impliqué. Dans ces situations où nous avons affaire à des relations aux objets de type « conventionnelles », où l'objet est intégré dans une interaction sociale, il faut en effet supposer à la fois une intention d'action du sujet dans le registre de la relation, et que le sujet suppose que ce registre de relation sera agréé par un tiers. Autrement dit, il faut supposer que le processus est, pour ce type d'interactions, *un processus concernant l'objet coordonné entre le sujet et un tiers*. Autrui n'est plus seulement là pour figurer un « autre généralisé » vecteur des apports « d'arrière-plan », il doit y avoir véritablement un tiers partie prenante de la relation. On ne peut, par exemple, imaginer entrer dans une relation *marchande* à l'objet sans qu'un tiers n'y prenne part aussi : comment vendre un objet s'il n'y a pas d'acheteur, ou acheter un objet s'il n'y a pas de vendeur ? On peut réfléchir, seul, à ce que représente le statut de marchandise, ou la relation

marchande ; mais certainement pas mettre en œuvre, seul, une relation marchande. La mise en œuvre de ce type de relation présuppose donc l'existence d'un tiers, une certaine coordination au moins implicite avec ce tiers, et l'existence d'une intention dirigée de part et d'autre vers l'objet. Mais, pour que cette intention existe, il faut supposer aussi une connaissance préalable du processus mobilisé de part et d'autre, et donc une « projection » consciente d'expérience vécue, ou de schémas d'action résultant d'expériences antérieures, de part et d'autre, sur un objet particulier, et transposable à la situation présente. Autrement dit, les relations instrumentales supportant les interactions sociales sont avant tout actualisation de connaissances antérieures au cours de l'interaction. A des degrés divers, toutes les formes de relations instrumentales aux objets supposent non seulement une intention, mais aussi l'existence de connaissances antérieures de l'objet, et des types de situation dans lesquels il peut être associé aux actions humaines.

Si l'on essaye de suivre, à rebours, la série des rencontres qui ont dû avoir lieu pour acquérir les connaissances des objets et de leurs usages « en acte » que possède tout être humain, on ne peut éviter de remonter à la petite enfance pour la plupart des objets et des formes de relations instrumentales identifiées ci-dessus. Les objets sont donc omniprésents dans l'expérience de chacun depuis la naissance, et les relations aux objets se construisent dès les premiers jours, à commencer par les relations fondamentales, en suivant d'abord un scénario non-intentionnel, comme celui présenté plus haut, puis en intégrant de plus en plus d'intentionnalité dans les gestes et les actions. C'est à ce moment là que commencent les relations instrumentales, sous forme de jeu. La génétique de ces développements est à construire, et je pense avoir posé quelques premières hypothèses de travail.

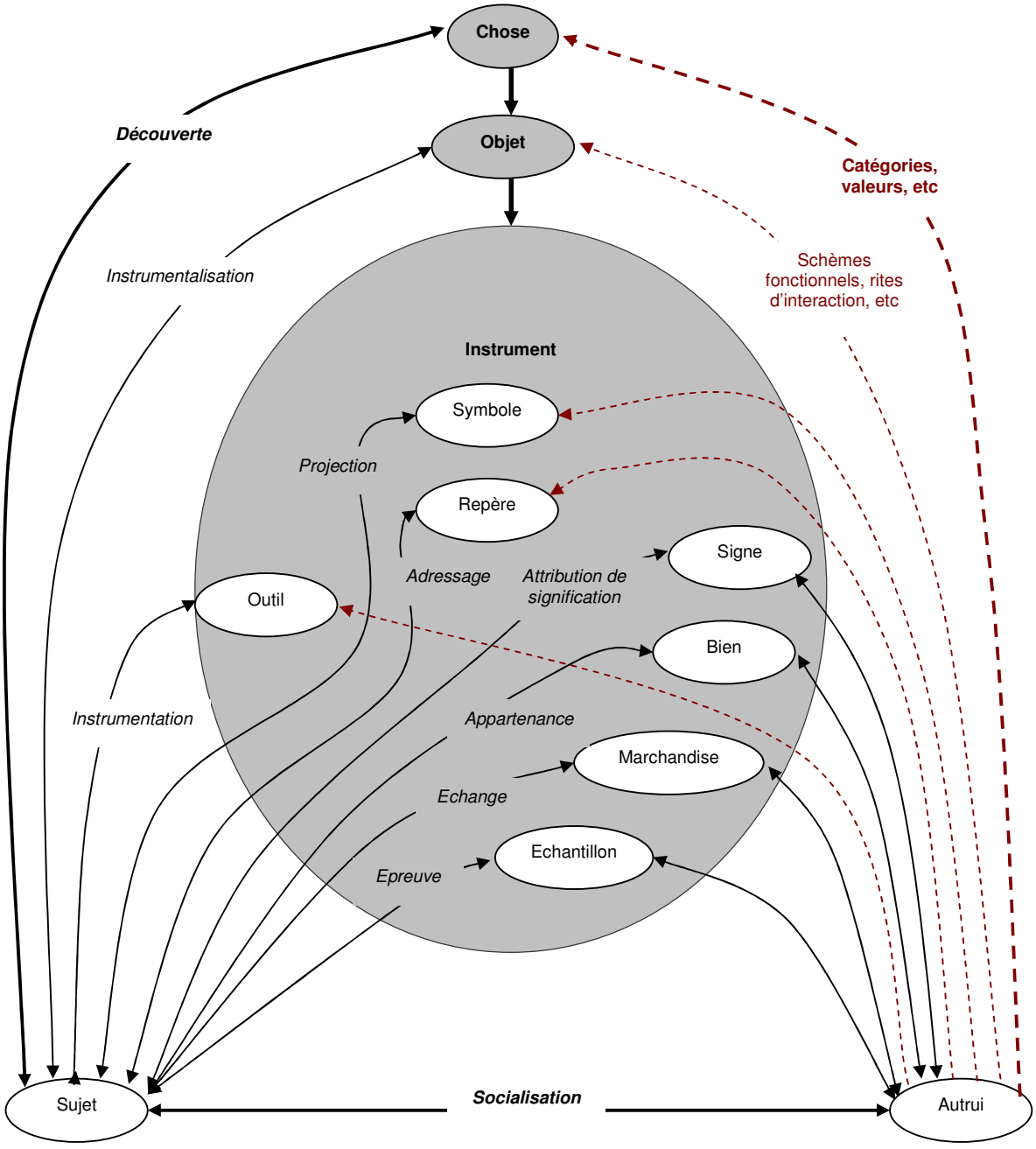
Revenons maintenant, pour conclure ce chapitre, à la sociologie. On a pu constater qu'on en arrive, en partant des objets et des relations aux objets, à poser le problème de l'action intentionnelle, puis celui de la coordination des actions intentionnelles, et donc celui des relations entre l'individu et la société. L'analyse du processus d'instrumentalisation, qui consiste à doter les objets de fonctions susceptibles de répondre aux besoins des sujets en acte, conduit donc au cœur de la sociologie ! Ce qui nous distingue des grands singes, comme l'a bien vu Bruno

Latour dans son article dont un extrait sert d'*incipit* à cette thèse [Latour (1994)], ce n'est pas d'utiliser les objets pour élargir nos possibilités d'interaction avec le monde physique. C'est bien d'utiliser des objets pour élargir nos possibilités d'interaction *dans le monde social*. J'affirme avec Latour, même si je ne suis pas d'accord en tous points avec lui [Cf. chapitre 4.3.3], que *le lien social est en réalité tissé d'objets* ! Avec le langage, les objets apparaissent comme l'autre support privilégié des relations sociales. Pour le dire abruptement, je pense qu'il n'y aurait pas de communication entre les êtres humains sans le langage ni les objets. Il n'y aurait pas d'échanges économiques entre les êtres humains sans le langage ni les objets. Il n'y aurait pas de droit sans le langage, ni les objets. Il n'y aurait pas… Je me suis posé la question de savoir jusqu'où pouvait aller une telle énumération, basée sur trois des relations conventionnelles aux objets identifiées jusqu'ici. Si mon hypothèse que les objets sont une des composantes fondamentales du lien social, je *devais* trouver d'autres relations conventionnelles aux objets qui rendent compte d'autres formes de relations sociales.

En partant de la relation marchande et de l'existence de formes sociales d'échange non marchandes, comme le don, et en relisant *l'Essai sur le don* de Marcel Mauss [Mauss (1950), Deuxième Partie, p143-279], il me semble que l'on peut, par exemple, définir une cinquième relation « conventionnelle » à l'objet, dans le registre de l'échange non marchand. A travers le processus du don, pris au sens le plus général, l'objet est transformé en « présent », « offrande », « libéralité », voire aussi « cadeau »…

En voulant pousser le raisonnement plus loin, je me suis demandé dans quel autre domaine, non encore abordé, mais souvent traité par la sociologie, il était possible d'envisager une relation aux objets qui soit centrale. La religion m'est venue à l'esprit. Là encore, bien qu'étant loin d'être un spécialiste, l'existence, dans de nombreuses religions, « *d'objets sacrés* », résultant d'un processus de *consécration*, y montre le rôle central des objets – quand il n'est pas fondateur – et l'existence d'un registre particulier de relation avec eux. Nous n'avons donc probablement pas fini de découvrir les domaines dans lesquels les relations aux objets sont des éléments constitutifs.

Figure 12 : diagramme général du système des relations aux objets



Nota : les deux dernières relations « conventionnelles » proposées ne figurent pas sur ce schéma, pour des raisons de place.

CONCLUSION

> « Le fait de distinguer entre l'influence qu'exerce un joueur sur un autre et l'influence qu'il exerce sur le jeu ne permet pas, toutefois, de s'imaginer que le jeu et les joueurs existent indépendamment l'un de l'autre. […]
> Ce qu'on a coutume de désigner par deux concepts différents, ''l'individu'' et ''la société'' ne constituent pas, comme l'emploi actuel de ces deux termes nous le fait souvent croire, deux objets qui existent séparément, ce sont en fait des niveaux différents mais inséparables de l'univers humain. »
> Norbert Elias (1970) – *Qu'est-ce que la sociologie ?* – Traduction française Editions de l'Aube – La Tour d'Aigues – 1991.

Une fois que l'on s'est habitué à considérer les objets pour ce qu'ils sont, on les découvre au cœur de nombreuses problématiques sociales. Par exemple les récents débats qui ont entouré l'adoption du Pacte civil de solidarité le révèlent à l'évidence : ce qui était véritablement en jeu dans l'adoption d'une telle mesure, c'était la reconnaissance juridique du fait que « se mettre en ménage » est un acte qui repose sur une mise en commun des biens, donc *d'objets quotidiens vus à travers la relation d'appartenance*. La preuve en est que les points clés de ce pacte – et que d'aucuns voulaient réserver à d'autres liens institutionnalisés – sont 1) l'obligation de *solidarité matérielle* et 2) les dispositions touchant au *patrimoine* des signataires, à sa constitution et à son transfert (donation, succession, etc.). Les relations que l'on considère comme matérialisant une relation affective se traduisent donc, sur le plan institutionnel, par la description des relations d'appartenance aux objets pour chaque catégorie de circonstances prévisibles de la vie humaine. L'analyse du texte législatif montre qu'en réalité ce qui était en cause, derrière les débats sur les « valeurs », c'est surtout le fait que ce nouveau pacte faisait concurrence au mariage *en tant qu'alliance patrimoniale entre familles*, en autorisant une alliance patrimoniale au gré des décisions individuelles. Les questions sociologiques qui découlent d'une telle analyse sont multiples, comme par exemple : ce nouveau pacte patrimonial qui n'implique plus les familles, traduit-il une modification du rôle de la famille ? Ou, comme le suggère les analyses de Norbert Elias, traduit-il dans la réglementation le développement de « la société des individus » et les transformations des équilibres « nous – je » [Elias (1987)] ? De nombreuses questions de ce type surgissent dès

que l'on intègre les objets et les relations aux objets dans l'analyse sociologique. Les poser suppose donc que l'on considère en préalable comme un acquis que les objets sont la matérialisation des liens sociaux, et qu'ils reflètent donc, dans les rapports que l'on a avec eux, la construction de la vie physique, psychique et sociale des êtres humains. Le schéma général des relations aux objets proposé à la fin du chapitre précédent [Figure 12] peut en effet se lire d'une autre façon, en prenant comme point de départ le processus de socialisation représenté par la ligne horizontale du bas, reliant le sujet et autrui : il décrit alors *quelques uns des sous-processus constituant le processus de socialisation, dans lesquels les objets apparaissent alors comme des médiateurs*. On commence à voir, à partir de là, l'intérêt d'une sociologie avec objets. Mais pour la décrire plus précisément, il me faut revenir sur la démarche qui a guidé ma réflexion jusqu'ici.

Avant d'en arriver à poser de telles questions, il m'a d'abord fallu passer d'un sentiment – pour ne pas dire d'une intuition – à une conviction plus solidement étayée, que cette thèse m'a donné l'occasion de développer. En effet, commençant ce travail sur les objets il y a quelques années, j'avais le sentiment, difficile à formuler, que ceux-ci, et notamment les objets techniques, étaient indispensables à la vie sociale, et que de nombreuses relations sociales se nouaient et se dénouaient à travers eux. Et en même temps, il me semblait qu'on n'y attachait aucune importance et que personne, du moins à ce que j'en pouvais juger, ne mesurait à sa juste valeur leur présence. Ou plus exactement, qu'on n'acceptait généralement pas de regarder la présence des objets pour ce qu'elle est, c'est-à-dire *la matérialisation des liens sociaux*, une « réification », au sens propre de transformation en objets matériels[1], de ceux-ci. C'est pourquoi, ayant eu l'occasion de mettre à l'épreuve ma curiosité dans le cadre du développement d'activités professionnelles nouvelles, j'ai transformé ce sentiment que j'avais en hypothèses de recherches et lancé un programme de recherches empiriques pour les vérifier.

Les résultats de ces travaux ont confirmé que l'utilisation de certains objets – les instruments de communication – était liée aux « règles du jeu » en vigueur dans

[1] J'aurais pu employer ici le mot « chose », mais je préfère le réserver à d'autres fins, puisque je lui donne un sens particulier, comme je l'ai dit antérieurement.

les différentes configurations étudiées, c'est-à-dire que le choix des instruments de communication dépendait des formes et des modalités d'interaction entre les personnes, les relations de pouvoir y jouant un rôle, dans la mesure où elles déterminaient en partie les règles du jeu[2]. Mais une question importante demeurait en suspens à l'issue de ces travaux : est-ce que ce qui semblait se confirmer concernant les instruments de communication était vrai de tous les objets ? Ou bien était-ce l'emploi particulier des instruments *de communication* qui les rendait aussi dépendants des relations sociales ? Je ne pense pas que la poursuite des recherches empiriques aurait permis de répondre à cette question. La réponse nécessitait, pour moi, un détour théorique afin de comprendre ce qu'étaient les objets en général, ainsi que la nature de nos relations aux objets. Mais cette réponse ne pouvait pas rester sur le plan purement ontologique, car il me fallait aussi comprendre comment un objet en vient à faire partie de l'action d'un être humain, afin de comprendre les relations en acte entre l'être humain et l'objet et finalement pouvoir répondre à la question initiale : comment les objets s'inscrivent-ils dans les interactions entre les êtres humains ? Une réponse purement spéculative ne pouvait pas me satisfaire, car mon interrogation était issue de ma pratique professionnelle, et il me fallait une réponse robuste, à l'épreuve des faits aussi bien que des actes. J'ai donc cherché d'abord cette réponse dans la littérature sociologique et psychologique sur les objets, plutôt que dans la philosophie.

Je me suis aperçu alors que ce qui manquait dans les études sur les usages[3], c'était finalement l'individu, l'être humain concret : dès qu'il en était question, c'était pour constater qu'il ne jouait pas le jeu des relations idéales à l'objet, qu'il sortait des normes[4], etc. Autrement dit, il s'agissait d'une sociologie qui excluait l'être humain concret et ses relations concrètes à l'objet. D'un autre côté, les études sur la psychologie de l'instrumentation considéraient l'être humain coupé de tout environnement social et/ou sociétal, et si parfois il y était fait allusion, c'était pour considérer l'effet d'un environnement social appauvri, souvent reconstitué pour

[2] J'ai fait le bilan de ces travaux au chapitre 2.2, et un bref résumé factuel se trouve en annexe.

[3] Cf. bibliographie. La critique de ces approches est faite au chapitre 1, sections 1. et 2.

[4] Cf. chapitre 1.2.2 et aussi l'étude sur la certification des objets au chapitre 4.2.3.

l'expérimentation. Autrement dit, on étudiait une dimension sociale artificielle, mais pas les véritables rapports sociaux, et souvent on oubliait alors l'objet malgré l'affirmation qu'il s'agissait d'un modèle de relations ternaires[5]. Dans les deux cas, ni la sociologie des usages, ni la psychologie de l'instrumentation ne m'ont laissé entrevoir de piste possibles de réponse à ma question.

C'est la sociologie cognitive, malgré ses faiblesses[6] qui va m'apporter les premières perspectives théoriques permettant la prise en compte simultanée de l'être humain dans sa dimension individuelle et dans sa dimension sociale, en même temps que des objets et leurs interactions réciproques. Et ceci en permettant de formuler l'hypothèse que les relations aux objets étaient des « connaissances ». Avec une telle hypothèse, un pont pouvait effectivement être établi entre le développement cognitif et psychologique de l'individu, ses processus de socialisation, et d'une manière générale sa façon d'être au monde et d'y agir, seul ou avec d'autres. Mais en même temps, faire cette hypothèse n'était pas sans conséquences philosophiques ou épistémologiques.

Les notions théoriques ne sont pas neutres, en effet. La plupart sont nées dans un contexte théorique particulier, pour signifier des choses précises que leur auteur voulait dire. Certaines d'entre elles peuvent être nées dans un contexte ayant des positions opposées à celles que l'on défend. C'est pourquoi la notion de paradigme, développée en épistémologie des sciences[7], m'est apparue fort utile : elle m'a guidé, en permanence, pour valider les concepts et notions théoriques employées, afin de rester cohérent, et d'éviter le piège qui consiste à introduire dans sa réflexion des notions appartenant à un paradigme que l'on critique par ailleurs. Il me semble que j'y suis parvenu en tentant les articulations que je rappelle ci-dessous, dont je vais, pour finir, tirer les implications pour la sociologie.

Il me semble que ce qui a facilité ce travail d'articulation de théories différentes, c'est que toutes les approches auxquelles je me suis référé ont un point commun, que je définirai ainsi : *les entités y sont définies en tant qu'« êtres » (ou comme*

[5] Cf. bibliographie. La critique de ces approches est faite au chapitre 3.1.1.

[6] Cf. chapitre 1, section 3.

[7] Cf. bibliographie. Je penses bien sûr ici d'abord au travail de T.S. Kuhn [Kuhn (1962)].

faisant partie d'un être), et leurs rapports sont conçus d'une manière dynamique, sous forme de processus. Il est donc possible de considérer les rapports entre entités et entre processus, leur similitude, leur imbrication ou leur complémentarité éventuelle, leur compatibilité, etc. Par exemple, les schèmes dans la psychologie piagétienne peuvent être considérés comme une production des « cartes neuronales » de Damasio, et les processus combinatoires des schèmes sont compatibles avec les processus combinatoires généraux de la physiologie du système nerveux[8] : même s'ils ne décrivent pas des phénomènes de même nature, ils constituent des descriptions complémentaires et non contradictoires de ce que j'ai appelé le processus « apprendre ». Cela constitue une différence majeure d'avec les approches statiques dans lesquelles les entités sont considérées soit comme des substances distinctes, soit comme des essences distinctes, soit une combinaison des deux ; et les liens entre entités, lorsqu'ils existent, sont considérés comme statiques, figés une fois pour toutes dans une structure qui organise les substances et/ou les essences en un modèle du monde. Dès lors, chaque système théorique doit être pris « en bloc », faute de quoi il perd sa cohérence, et la combinatoire de différents éléments provenant de systèmes distincts s'avère généralement impossible, car ils est impossible de trouver une structure qui rende cohérent l'assemblage obtenu. Je ferai ici l'hypothèse que ce qui rend difficile la combinatoire de ces systèmes théoriques à base de substances ou d'essences, *c'est qu'ils reposent sur des métaphores distinctes et incompatibles entre elles*, alors que les systèmes théoriques dynamiques sont tous appuyés sur une métaphore de base commune, qui est précisément celle du *processus*[9]. Mais revenons, après cette digression épistémologique nécessaire, aux approches que j'ai retenues. J'ai déjà justifié la proximité des théories du développement cognitif

[8] Cf. discussion à ce sujet au chapitre 5.2,.

[9] Il faudrait reprendre dans ce sens, en les appliquant aux approches théoriques de la communication, de l'information, etc., les analyses de [Lakoff & Johnson (1999)] sur les métaphores sous-jacentes aux principaux systèmes philosophiques. En ce qui concerne les objets, il me paraît intéressant de remarquer ici que le philosophe François Dagognet a pratiquement établi dans [Dagognet (1996)] la plupart des registres de relations à l'objet que j'ai identifié. Mais, s'efforçant de penser l'objet comme substance, il constate qu'il n'arrive pas à le définir, alors qu'il ne fait par ailleurs qu'en parler en termes de dynamiques [Cf. discussion au chapitre 4.2.2].

de Piaget et de ce que je pourrais appeler d'une manière générique, la « biologie de la conscience » [Cf. chapitre 5.2.]. Il me reste à expliquer deux séries de rapprochements.

1) A travers ma proposition de typologie des instruments de communication, j'ai essayé d'articuler trois approches : la « communication orchestrale », la « technologie culturelle » et la « sociologie des configurations ». Il me fallait effectivement sortir de la vision traditionnelle de la communication qui isole des entités comme l'émetteur, le récepteur, le canal, l'information qui circule dans le canal, etc. alors que pour moi la communication est un processus social qui se produit dès qu'il y a au moins deux personnes en présence ou en capacité d'entrer en relation. Le rapprochement avec la notion de configuration m'a paru assez naturel, la notion de configuration décrivant la structure qui s'établit entre les personnes en relation, et pouvant inclure sans difficulté l'instrument éventuel servant de médiation à ces relations : il y a d'un côté un processus social, de l'autre, la structure qui le sous-tend. Quant à la « technologie culturelle », elle postule que les schèmes techniques utilisés dans un groupe humain donné sont des productions sociales. Ce qui est compatible avec ce qui ressort de mes recherches, s'appuyant sur des hypothèses formulées en termes de « communication globale » et de « rôle de la configuration ». Et en particulier que le choix des instruments est une sélection, opérée par les acteurs de la situation de communication, parmi les schèmes techniques disponibles, et que cette sélection dépend de la dynamique propre à la configuration, et notamment des rapports de force qui s'y établissent. L'articulation de ces trois approches n'a pas été justifiée lors de la proposition de typologie au chapitre 2.1.3. Elle permet de relier la technologie et la sociologie au-delà du domaine d'application spécifique qui en est fait à une catégorie particulière d'objets, par le biais d'un processus que j'ai ensuite appelé processus « d'instrumentalisation ».

   Ce processus d'instrumentalisation, que j'ai traité comme une relation individuelle à l'objet, peut être collectif, et c'est ce que dit la « technologie culturelle ». Cela fait apparaître le schéma général des relations aux objets, proposé dans la dernière section du chapitre 5, comme simplificateur, car le processus d'instrumentalisation, *lorsqu'il s'agit d'actions coordonnées*, peut

être beaucoup plus complexe que ce que j'en ai dit, en me situant dans la perspective d'une relation d'un sujet individuel à un objet, ce qui est loin d'être le cas général. Mais en même temps, *c'est alors que l'hypothèse que ce processus relève fondamentalement d'une action intentionnelle se vérifie*, ce sur quoi je n'ai peut être pas assez insisté. Cela implique aussi que dans le cas le plus général, une sociologie avec objets, dans laquelle les objets sont considérés comme la matérialisation des rapports sociaux, et peuvent donc être tantôt déterminants pour ceux-ci, tantôt déterminés par ceux-ci, ne peut faire l'économie d'une analyse pour une configuration donnée, de la dynamique des jeux d'acteurs qui se déroulent au sein des processus médiatisés par les objets, puisqu'il peuvent être regardés comme des sous-processus du processus de socialisation lui-même.

2) Pour proposer l'hypothèse de la construction du potentiel instrumental d'un objet au cours d'un processus d'instrumentalisation qui commande les relations instrumentales à l'objet dans les interactions physiques, psychiques et sociales avec le monde, j'ai associé à la fois des éléments provenant de la « biologie de la conscience », d'autres de la théorie de « l'esprit incarné » et d'autres enfin provenant des « théories de l'action intentionnelle ». L'association des deux premières approches ne pose pas, en soi, trop de difficultés : la plupart des biologistes ou des neurophysiologistes qui se sont penchés sur le problème de l'émergence de la conscience au sein du système nerveux postulent sur le plan philosophique que l'esprit est incarné, faute de quoi, il y aurait une contradiction certaine au sein même de leur objet de recherche. Et de même, à l'inverse, la théorisation de l'incarnation de l'esprit s'appuie sur les données anatomiques et neurophysiologiques. Y adjoindre l'action intentionnelle n'est pas *a priori* absurde, puisque la biologie de la conscience ou la théorie de l'esprit incarné posent toutes deux le problème de l'existence de la conscience, et notamment de la conscience étendue, donc des possibilités d'action consciente et des intentions qui les motivent. Il est néanmoins peu courant de rapprocher, ainsi que je l'ai fait, la biologie et la sociologie. Il ne faut pas y voir la prémisse du développement d'une approche de type « sociobiologie », mais plutôt un rappel que ce qui relie le niveau biologique et le niveau sociologique, c'est l'être humain qui participe de l'un

> et de l'autre, et que la sociologie n'est au fond qu'une autre façon d'étudier l'être humain, comme le rappelle Elias dans la citation en exergue de cette conclusion. Mais l'être humain dont il est ici question – c'est ce que nous rappelle en permanence la biologie – c'est un être humain considéré *dans sa réalité physique*, possédant un corps, un cerveau, un système nerveux, des organes, etc. Ce n'est pas un être humain désincarné, abstrait, qui ne serait qu'un pur esprit agissant dans un monde d'entités abstraites comme la société, l'état, les classes sociales… Le fait que l'esprit soit incarné, que la biologie donne une explication du processus physique qui conduit à la conscience, et donc de là à l'action intentionnelle d'un individu physique agissant sur le monde par l'intermédiaire de son corps ; tout cela indique, à nouveau, que la sociologie avec objets ne peut pas être une sociologie qui traite d'entité abstraites et qui ignore le monde physique.

Cela m'amène, pour conclure, à reprendre un point, évoqué à la fin du premier chapitre : la sociologie avec objets m'apparaît comme ayant pour préoccupation centrale l'étude des rapports entre les êtres humains et de leurs dynamiques, en y incluant les objets qui les incarnent et y jouent un rôle de médiateurs. Il s'agit donc d'une *sociologie des processus relationnels* qui intégrerait 1) une théorie de l'action intentionnelle et des processus de coordination (incluant les rapports de force) entre les êtres humains concrets, disposant d'un corps et d'un esprit émergeant de leurs configurations neuronales ; 2) la pragmatique, dans la mesure où les « actes de langage » font partie intégrante des processus relationnels ; 3) les relations aux objets, en tant qu'ils sont les médiateurs incontournables, avec le langage, de nombreux processus relationnels, ainsi que je l'ai esquissé.

Il me semble que les notions essentielles pour une telle sociologie sont celles d'*interaction*, de *configuration* et de *situation*, élargies de manière à englober les objets. La notion d'interaction, prise au sens « goffmanien », définit ce qui se produit au cours des processus relationnels, ce qui se produit par le simple fait de la présence conjointe d'une personne et d'un objet ou de deux ou plusieurs personnes ou objets. C'est la notion de base permettant de décrire les processus. La notion de configuration s'inspire d'Elias. Elle définit la structure dynamique de la relation entre une personne et un objet ou deux ou plusieurs personnes ou objets. Elle permet de décrire les formes que prennent les relations au cours du

processus. La notion de situation décrit le *cadre spatio-temporel* dans lequel se déroule le processus. Ces trois notions permettent donc, ensemble, la description complète de « l'*intrigue* » que constitue un processus relationnel entre des êtres humains concrets.

Car la sociologie avec objets, *c'est d'abord une sociologie qui « parle l'homme*[10] *»*.

Montpellier, le 1er septembre 2000

[10] Pour reprendre une formulation de Roland Barthes, commentée au chapitre 4.1.2 puis 4.2.1.

Bibliographie thématique

Cette bibliographie thématique contient les ouvrages auxquels je fais référence dans ma thèse. Les ouvrages faisant l'objet d'analyses et de commentaires critiques y sont indiqués en gras.

Compte tenu du centrage de ma problématique, j'ai choisi de diviser les références en deux grandes catégories : celles qui renvoient à des ouvrages ou articles qui traitent d'une manière ou d'une autre des objets, et les autres. Ces deux catégories sont elles-mêmes divisés en sous-catégories. Elles ne correspondent pas aux catégories habituelles des classifications usuelles, telles la classification Dewey, mais elles n'en sont pas moins « motivées », pour reprendre un terme de [Lakoff (1987)]. Ce qui les motive est rapidement décrit en tête de chacune d'entre elles.

Afin de faciliter le repérage des auteurs, j'ai pris le parti, sauf exception, de ne pas séparer les ouvrages d'un auteur entre plusieurs catégories différentes. Tous les ouvrages du même auteur sont donc classés dans la catégorie correspondant à la dominante de ses travaux *au regard de ma problématique*, même si certains articles traitent parfois d'un champ différent.

A. Ouvrages traitant des objets

A1. Anthropologie des sciences

Dans cette catégorie figurent les travaux du laboratoire de sociologie de l'innovation de l'Ecole des mines de Paris, ou ceux qui sont rattachés à ce courant.

1. M. CALLON & J. LAW (1988) - La protohistoire d'un laboratoire - in M. CALLON - *La science et ses réseaux. Genèse et circulation des faits scientifiques* - Éditions La Découverte - Paris - p 66 - 116.

2. M. CALLON (1988) - *La science et ses réseaux. Genèse et circulation des faits scientifiques* - Éditions La Découverte - Paris.

3. M. CALLON, B. LATOUR (1990) - *La science telle qu'elle se fait* - Éditions La Découverte - Paris.

4. B. LATOUR (1989) - *La science en action* - Éditions La Découverte - Paris.

5. **B. LATOUR (1991) - *Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique* - Éditions La Découverte - Paris.**

6. B. LATOUR (1992) - *Aramis, ou l'amour des techniques* - Éditions La Découverte - Paris.

7. B. LATOUR (1993a) - Le topofil de Boa-Vista - in B. CONEIN, N. DODIER, L. THEVENOT - *Les objets dans l'action* - Raisons pratiques n°4 - Éditions de l'EHESS - Paris - p 187-216.

8. B. LATOUR (1993b) – *La clé de Berlin et autres leçons d'un amateur de sciences* – Editions La Découverte – Paris. – 2ème édition sous le titre *Petites leçons de sociologie des sciences* – Collection Points Sciences – Paris - 1996.

9. B. LATOUR (1994) - Une sociologie sans objets ? Remarques sur l'interobjectivité - in *Sociologie du travail n° 4/94* - Dunod - Montrouge - p 587-607.

10. B. LATOUR (1995) – *Le métier de chercheur, regard d'un anthropologue* – Editions INRA – Paris.

11. S. SHAPIN & S. SCHAFFER (1985) – *Leviathan and the Air-Pump* – Princeton University Press.

A2. Sémiologie des objets

Dans cette catégorie sont regroupés les titres des auteurs analysés sous la rubrique de « l'objet-signe » et qui se réfèrent à la sémiologie. D'autres ouvrages de sémiologie générale sont regroupés dans la catégorie générale « linguistique et sémiologie » dans la deuxième partie.

12. R. BARTHES (1957) – *Mythologies* – Le Seuil – Paris.

13. J. BAUDRILLARD (1968) - *Le système des objets* - Gallimard - Paris.

14. J. BAUDRILLARD (1981) – *Simulacres et simulations* - Galilée - Paris.

15. J. BAUDRILLARD (1991) - *La guerre du golfe n'a pas eu lieu* - Galilée - Paris.

16. J. BAUDRILLARD (1994) - *Le crime parfait* - Galilée - Paris.

17. A. SEMPRINI (1995) – *L'objet comme procès et comme action. De la nature et de l'usage des objets dans la vie quotidienne* – L'Harmattan – Paris.

A3. Philosophie avec objets

Dans cette catégorie sont regroupés les quelques ouvrages de philosophes qui se sont intéressés aux objets.

18. G. CHAZAL (1995) – *Le miroir automate* – Champ Vallon – Seyssel.

19. F. DAGOGNET (1989) – *Eloge de l'objet* – Vrin – Paris.

20. F. DAGOGNET (1996) – *Les dieux sont dans la cuisine. Philosophie des objets et objets de la philosophie* – Editions Synthélabo – Le Plessis Robinson.

21. M. SERRES (1987) – *Statues* – François Bourin – Paris - 2nde édition : Flammarion – Paris – 1989.

A4. Approches psychologiques des objets

Dans cette catégorie, sont regroupés les ouvrages de psychologie générale ou de psychanalyse centrés sur les objets. D'autres ouvrages de psychologie figurent dans d'autres catégories ci-après, et dans diverses catégories de la seconde partie.

22. S. TISSERON (1999) – *Comment l'esprit vient aux objets* – Aubier – Paris.

23. S. TISSERON (1995) – *Psychanalyse de l'image, des premiers traits au virtuel* – Dunod – Paris.

24. S. TURKLE (1984) - *The second self. Computers and the human spirit* - Simon & Schuster - New-York - Traduction française sous le titre *Les enfants de l'ordinateur* - Denoël - Paris - 1986

25. M. VAILLANT (1996) - *L'adulte apprenant face au multimédia. Étude exploratoire de la dimension affective dans la relation personnelle à l'outil technologique* - Mémoire de DEA en Sciences de l'Éducation - Université des Sciences et Technologies de Lille I.

26. D.W. WINNICOTT (1971) – *Playing and reality* - Trad. Française : *Jeu et réalité* - Gallimard – Paris – 1975.

A5. Psychologie cognitive de l'instrumentation

Dans cette catégorie, sont regroupés les ouvrages de psychologie cognitive que j'appellerai « traditionnelle » qui traitent des rapports aux objets. Elle est complémentaire de la précédente, où il s'agissait d'ouvrages portant plutôt sur les rapports affectifs aux objets et de la suivante, où sont regroupés les ouvrages du courant cognitif « de la cognition située » qui traitent des objets.

27. J.J. GIBSON (1977) – The theory of affordances – in R.E. SHAW & J. BRANSFORD (eds) – *Perceiving, Acting, Knowing* – Lawrence Erlbaum – Hillsdale (NJ).

28. P. MOUNOUD (1970) – S*tructuration de l'instrument chez l'enfant* – Delachaux & Niestlé – Lausanne.

29. P. RABARDEL (1993) - Micro-genèse et fonctionnalité des représentations dans une activité avec instruments - in A. WEILL-FASSINA, P. RABARDEL & D. DUBOIS - *Représentations pour l'action* - Octares - Toulouse - p 113-137.

30. P. RABARDEL (1995) - *Les hommes et les technologies. Approche cognitive des instruments contemporains* - Armand Colin - Paris.

31. A. WEILL-FASSINA, P. RABARDEL & D. DUBOIS (1993) - *Représentations pour l'action* - Éditions Octares -Toulouse.

A6. Approches de la « cognition située »

Dans cette catégorie figurent uniquement les ouvrages traitant des objets, identifiés comme faisant partie du courant « de la cognition située ».

32. B. CONEIN (1990) - Cognition située et coordination de l'action. La cuisine dans tous ses états - in *Réseaux* n°43 - CNET - Issy-les-Moulineaux - Septembre / octobre 1990 - p 99-110.

33. B. CONEIN (1994) - Introduction - in *Travail et cognition* - Sociologie du Travail n° XXXVI - 4/94 - Dunod - p 419-425.

34. B. CONEIN (1997) – L'action avec les objets. Un autre visage de l'action située ? – in B. CONEIN et L. THEVENOT – *Cognition et information en société* – Raisons pratiques n°8 – Editions de l'EHESS – Paris – p25-45.

35. B. CONEIN & E. JACOPIN (1993) - Les objets dans l'espace - in B. CONEIN, N. DODIER, L. THEVENOT - *Les objets dans l'action* - Raisons pratiques n°4 - Éditions de l'EHESS - Paris - p 59-84.

36. B CONEIN & E. JACOPIN (1994) - Action située et cognition : le savoir en place - in *Travail et cognition* - Sociologie du Travail n° XXXVI - 4/94 - Dunod - p475-500.

37. B. CONEIN, S. DUBUISSON, B. REYNAUD (1998) – A quoi sert la notion de routine ? – in *Sociologie du travail n°XL* - 4/98 – p 463-502.

38. C. GOODWIN & M.H. GOODWIN (1996) – Seeing as situated activity : formulating planes, in Y. ENGESTRÖM & D. MIDDLETON (eds) - *Cognition and Communication at Work* – Cambridge – p 61-95 – Traduction française : La coopération au travail dans un aéroport – in *Réseaux n°85* – Septembre / Octobre 1997 – p 129-162.

39. C. HEATH & P. LUFF (1994) – Activité distribuée et organisation de l'interaction - in *Travail et cognition* - Sociologie du Travail n° XXXVI - 4/94 - Dunod – p 523-545.

40. C. HEATH & J. HINDSMARSH (1997) – Les objets et leur environnement local. La production interactionnelle des réalités matérielles - in B. CONEIN et L. THEVENOT – *Cognition et information en société* – Raisons pratiques n°8 – Editions de l'EHESS – Paris – p149-175.

41. E. HUTCHINS (1994) - Comment le « cockpit » se souvient de ses vitesses - in *Travail et cognition* - Sociologie du Travail n° XXXVI - 4/94 - Dunod – p 451-473.

42. D. KIRSH (1995) – The intelligent use of space – in *Artificial Intelligence n° 73* – p 31-68.

43. M. LACOSTE (1990) - Interaction et compétences différenciées - in *Réseaux* n°43 - CNET - Issy-les-Moulineaux - Septembre / octobre 1990 - p 81-98.

44. J. LAVE (1988) - *Cognition in practice* - Cambridge University Press - Cambridge (Mass.).

45. D. A. NORMAN(1988) – *The Psychology of Everyday Things* – Basic Books – New York.

46. D. A. NORMAN (1993) - Les artefacts cognitifs - in B. CONEIN, N. DODIER, L. THEVENOT - *Les objets dans l'action* - Raisons pratiques n°4 - Éditions de l'EHESS - Paris - p 15-34.

47. M. ROBINSON (1995) - Concevoir pour des utilisations imprévues - in *Réseaux* n°69 - CNET - Issy-les-Moulineaux - Janvier / février 1995 - p 121-138.

48. L.A. SUCHMAN (1987) – *Plans and Situated Actions : the problem of Human Machine communication* – Cambridge University Press – Cambridge.

49. L.A. SUCHMAN (1993) – Dispositifs de représentation : des lézards aux avions – in P. LADRIERE, P. PHARO & L. QUERE (coord.) – *La théorie de l'action. Le sujet pratique en débat* – CNRS Editions – p319-340.

50. L.A. SUCHMAN (1996) – Constituing Shared Workspaces – in Y ENGELSTRÖM & D. MIDDLETON (eds) – *Cognition and Communication at Work* – Cambridge University Press – Cambridge – p35-60.

A7. Les objets dans la sociologie des conventions

Dans cette catégorie sont regroupés les ouvrages, qui traitent des objets, liés au courant de la sociologie des conventions.

51. C. BESSY & F. CHATEAURAYNAUD (1993) - Les ressorts de l'expertise - in B. CONEIN, N. DODIER, L. THEVENOT - *Les objets dans l'action* - Raisons pratiques n°4 - Éditions de l'EHESS - Paris - p 141-164.

52. N. DODIER (1990) - Représenter ses actions - in P. PHARO & L. QUERE - *Les formes de l'action* - Raisons pratiques n°1 - Éditions de l'EHESS - Paris - p 115-148.

53. N. DODIER (1993) - Les arènes des habiletés techniques - in B. CONEIN, N. DODIER, L. THEVENOT - *Les objets dans l'action* - Raisons pratiques n°4 - Éditions de l'EHESS - Paris - p 115-139.

54. N. DODIER (1995) - *Les hommes et les machines. La conscience collective dans les sociétés technicisées* - Éditions Métailié - Paris.

55. L. THEVENOT (1990) - L'action qui convient - in P. PHARO & L. QUERE (eds) - *Les formes de l'action* - Raisons Pratiques n°1 - Éditions de l'EHESS - Paris - p 85-111.

56. L. THEVENOT (1993) - Essai sur les objets usuels - in B. CONEIN, N. DODIER, L. THEVENOT - *Les objets dans l'action* - Raisons pratiques n°1 - Éditions de l'EHESS - Paris - p 39-69.

A8. Sociologie de la diffusion des usages

Cette catégorie liste les ouvrages traitant de la sociologie de la diffusion des usages. Il s'agit soit d'ouvrages théoriques, soit d'études de cas.

57. M. de CERTEAU (1990) - *L'invention du quotidien. 1. L'art de faire* - Nouvelle édition - Gallimard - Paris.

58. A. DEGENNE & M. FORSE (1994) - *Les réseaux sociaux* - Armand Colin - Paris.

59. E. KATZ & P.F. LAZARSFELD (1955) - *Personal influence, the part played by people in the flow of mass communication* - The Free Press - Glencoe.

60. E. KATZ (1961) – The social itinerary of technical change : two studies of the diffusion of innovation – 2ème édition in W. SCHRAMM & D. ROBERTS (1971) – *The process and effects of mass communication* – University of Illinois Press.

61. J. KATZ & P. ASPDEN (1998) – Les communications mobiles. Une analyse transversale des enquêtes menées aux Etats-Unis – in *Réseaux n°90* – CNET – Issy-les-Moulineaux.

62. P.F. LAZARSFELD, B. BERENSON, H. GAUDET (1944) – *The Peoples's Choice* – Columbia University Press – New-York.

63. P.F. LAZARZFELD & R.K. MERTON (1966) - Mass communication, popular taste and organized social action - in W. SCHRAMM (dir) - *Mass communication* - Illinois Press - Urbana - p 492-512.

64. E.M. ROGERS (1962) - *Diffusion of innovation* - Free Press - New-York - 3ème édition 1983.

65. E.M. ROGERS (1986) – *Communication technology, the new media in society* – The Free Press – New-York.

66. E.M. ROGERS (1979) – Network analysis of the diffusion of innovation – in P.W. HOLLAND & S. LEINHARDT (editors) – *Perspective on social network research* – Academic Press – New-York – p 137-164.

67. B. RYAN & N. GROSS (1943) – The diffusion of hybrid seed corn in two Iowa communities – in *Rural Sociology Vol. 8* – p 15-24.

A9. Sociologie descriptive des usages

Les ouvrages regroupés dans cette catégorie sont essentiellement des études portant sur l'usage d'objets techniques. La plupart du temps, il s'agit d'instruments de communication.

68. S. ARONSON (1971) - The sociology of téléphone - *in International Journal of Comparative Sociology 12 (3)* - septembre 1971 - p 153-167 - Traduction française in *Réseaux n°55* - septembre - octobre 1992 - Issy Les Moulineaux - p 11-24.

69. N. AURAY (1997) – Ironie et solidarité dans un milieu technicisé. Les défis contre les protections dans les collectifs de « hackers » - in B. Conein et L. Thévenot (ss. la dir. de) – *Cognition et information en société* – Raisons Pratiques n°8 – Editions de l'EHESS – Paris – p 177-202.

70. B. BLANDIN (1990) - *Formateurs et formation multimédia : les fonctions, les métiers, l'ingénierie* - Les Éditions d'Organisation - Paris.

71. B. BLANDIN (1996a) - *Apprentissages et relations de travail. Hypothèses sur les usages des instruments de communication* - Programme de recherches « Apprendre Aujourd'hui » - CESI, 297, rue de Vaugirard- Paris.

72. B. BLANDIN (1996b) - Apprentissages et relations de travail - in *Pratiques d'autoformation et d'aide à l'autoformation* - Les Cahiers d'Études du CUEEP n°32-33 - mai 1996 - p 93-99.

73. B. BLANDIN (1997) - Construction des usages et apprentissages collectifs. L'utilisation des instruments de communication en situation de travail - in *Actes du Premier Colloque International « Penser les usages »* - 27-29 mai 1997 - Bordeaux - p 415-424.

74. D. BREGMAN, C. de GOURNAY (1997) - *La communication en fax à fax. Enquête sur les usages du télécopieur dans le milieu familial* - CNET - Issy-les-Moulineaux.

75. D. CARDON (1997) – Les sciences sociales et les machines à coopérer. Une approche bibliographique du Computer Supported Cooperative Work (CSCW) – in Réseaux n°85 – CNET – Issy-les-Moulineaux – p13-51.

76. D. CARDON, C. LICOPPE – (1997) – Approches des usages en Computer Supported Cooperative Work (CSCW) – in *Actes du 1er Colloque international : Penser les usages* – Bordeaux – 27-29 mai 1997 – p 488-501.

77. P. CHAMBAT (ss la dir. de) (1992) - *Communication et lien social. Usage des machines à communiquer* - Éditions Descartes - Paris.

78. C. de GOURNAY, P.A. MERCIER (1996) - *Téléphone, lieux et milieux : usages privés, usages professionnels* - CNET-CNRS, rapport n°4744 - Issy-les-Moulineaux.

79. J. JOUËT (1985) - *La communication au quotidien* - La Documentation Française - Paris.

80. J. JOUËT (1992) - Relecture de la société de l'information - in P. CHAMBAT (ss la dir. de) (1992) - *Communication et lien social. Usage des machines à communiquer* - Éditions Descartes - Paris - p 177-190.

81. R. LAURAIRE et J.L. MARQUE (1981) – *La représentation de la distance au téléphone : synthèse documentaire* – IDATE – Montpellier.

82. R. LAURAIRE (1987) - *Le téléphone des ménages français* - IDATE - La Documentation Française - Paris.

83. R. LING (1999) – « C'est bien d'être joignable ! » L'usage du téléphone fixe et mobile chez les jeunes norvégiens – in *Réseaux n°92 / 93* – Hermès Sciences – Paris – p 261-291.

84. M. MARTIN (1997) – Variations sur le thème « usages » - in *Actes du colloque Penser les usages* – Bordeaux (Arcachon) – 27-29 mai 1997.

85. P.A. MERCIER (1997) - Dopo ze bip... Quelques observations sur les usages du répondeur téléphonique - in *Réseaux n°82 / 83* - mars - juin 1997 - CNET - Issy-les-Moulineaux - p 41-68.

86. A. MONTJARET (1996) - *Suivre des « cadres » au téléphone. Monographies familiales et professionnelles : le croisement des sphères, une première expérience* - Rapport, contrat PRISME CNRS-CNET France Télécom.

87. A. MONTJARET (1997) - Ethnographie des pratiques téléphoniques de « cadres » parisiens - in *Réseaux n°82 / 83* - mars - juin 1997 - CNET - Issy-les-Moulineaux - p 101-127.

88. P. MUSSO (1992) - Le temps des réseaux : plein technique, vide politique - in P. CHAMBAT (ss la dir. de) (1992) - *Communication et lien social. Usage des machines à communiquer* - Éditions Descartes - Paris - p 111-135.

89. J. PERRIAULT (1989) - *La logique de l'usage. Essai sur les machines à communiquer* - Flammarion - Paris.

90. J. PERRIAULT (1996) - *La communication du savoir à distance* - L'Harmattan - Paris.

91. Y. PUNIE (1997) – Imagining ''non-uses''. Rejections of ICTs in Flemisch households - in *Actes du Premier Colloque International « Penser les usages »* - 27-29 mai 1997 - Bordeaux – p165-176.

92. R. QUINOT (1986) - Spécificité et complémentarité des médias, une longue et difficile démarche pour l'éducation - in *Le Bulletin de l'Idate n°23* - Mai 1986.

93. RESEAUX n° 90 – juillet – août 1998 – *Quelques aperçus sur la téléphonie mobile* – CNET – Issy-les-Moulineaux.

94. RESEAUX n° 82-83 – mars – juin 1997 – *Les usages de la téléphonie* – CNET – Issy-les-Moulineaux.

95. RESEAUX n° 77 – mai – juin 1996 – *Les usages d'Internet* – CNET – Issy-les-Moulineaux.

96. RESEAUX n° 55 – septembre – octobre 1992 – *Les usages du téléphone* – CNET – Issy-les-Moulineaux.

97. H. RHEINGOLD (1993) - The Virtual Community. Homesteading on the Electronic Frontier - Addison-Wesley - Reading (Mass.).

98. I. de SOLA POOL (ed.) (1977) - *The social impact of the Telephone* - MIT Press - Cambridge (Mass.)

A10. Technologie

Dans cette catégorie, figurent surtout des ouvrages théoriques de technologie, proposant des approches diverses. J'y ai inclus les ouvrages d'André Leroi-Gourhan, car ce sont ses développements sur la technologie qui m'intéressent ici.

99. M. AKRICH (1993a) – Les formes de la médiation technique – In *Réseaux n°60* – CNET – Issy-les-Moulineaux – p87-98.

100. M. AKRICH (1993b) – Les objets techniques et leurs utilisateurs – in B. CONEIN, N. DODIER et L. THEVENOT (1993) – In *Raisons Pratiques n°4 : Les objets dans l'action* – Editions de l'EHESS – Paris – p35-57.

101. C. BROMBERGER & D. CHEVALLIER (ss la dir. de) (1999) – *Carrières d'objets* – Editions de la Maison des sciences de l'homme – Paris.

102. P. FLICHY (1991) – *Une histoire de la communication moderne* – Editions La Découverte – Paris.

103. P. FLICHY (1995) - *L'innovation technique* - Éditions La Découverte - Paris.

104. B. GILLE (1978) - *Histoire des techniques* - Encyclopédie de la Pléiade - Gallimard - Paris.

105. A.-G. HAUDRICOURT (1987) – *La technologie science humaine. Recherches d'histoire et d'ethnologie des techniques* – Editions de la Maison des Sciences de l'Homme – Paris.

106. Y LASFARGUE (1991) - *Techno jolies, techno folies ? comment réussir les changements technologiques* - Les Éditions d'Organisation - Paris.

107. Y. LASFARGUE (1993) - *Robotisés, rebelles, rejetés. Maîtriser les nouvelles technologies* - Les Éditions de l'atelier / Éditions Ouvrières - Paris.

108. A. LEROI-GOURHAN (1943) – *Evolution et techniques, tome 1 : l'homme et la matière* – Albin Michel – Paris.

109. A. LEROI-GOURHAN (1965) - *Le geste et la parole , tome 2 : la mémoire et les rythmes* - Albin Michel - Paris.

110. M. LINARD (1990) - *Des machines et des hommes* - Éditions Universitaires – Paris – 2ème édition avec postface – L'Harmattan – Paris – 1996.

111. V. SCARDIGLI (1992) - *Les sens de la technique* - PUF – Paris

112. P. SCHAEFFER (1971-72) – *Les machines à communiquer* – Le Seuil – Paris.

113. J.-P. SERIS (1994) – *La Technique* – PUF – Paris.

114. F. SIGAUT (1990) – Folie, réel et technologie – in *Techniques et culture n°15* – p 167-179.

115. F. SIGAUT (1991) – Aperçus sur l'histoire de la technologie en tant que science humaine – in *Actes et Communications* – INRA, 6 – p 67-79

116.G. SIMONDON (1958) - *Du mode d'existence des objets techniques* - Éditions Aubier - Paris - 3ème édition : 1989.

117.G. SIMONDON (1989) - *L'individuation psychique et collective* - Éditions Aubier - Paris.

A11. Médias et instruments de communication

Dans cette catégorie, j'ai regroupé les ouvrages traitant des médias et des instruments de communication sous différents aspects. Elle complète donc la catégorie « sociologie descriptive des usages », mais s'en distingue essentiellement par le fait que ces ouvrages se réclament des sciences de la communication et non pas de la sociologie.

118.P. BRETON & S. PROUX (1993) - *L'explosion de la communication* - La Découverte / Boréal - Paris / Montréal.

119.R. DEBRAY (1991) - *Cours de médiologie générale* - Gallimard - Paris.

120.J. ELLUL (1963) - *Propagandes* - Armand Colin - Paris.

121.J. ELLUL (1967) - *Histoire de la propagande* - Que Sais-je ? - PUF - Paris

122.J. ELLUL (1988) - *Le bluff technologique* - Hachette - Paris.

123.M. McLUHAN (1968) - *Pour comprendre les médias* - Mame / Le Seuil - Paris.

124.A. MATTELART (1994) - *L'invention de la communication* - Éditions La Découverte - Paris.

125.A. MUCCHIELLI (1995a) - *Les sciences de l'information et de la communication* - Hachette - Paris.

126.L. SFEZ (1990) - *Critique de la communication* - 2ème édition - Le Seuil - Paris.

127.C. SHANNON & W. WEAVER (1949) - *La théorie mathématique de la communication* - Traduction française - Retz - Paris - 1975.

128.F. VASSEUR (1992) - *Les médias du futur* - Collection Que sais-je ? - PUF - Paris.

129.N. WIENER (1948) - *Cybernetics, or control and communication in the animal and the machine* - Hermann - Paris.

130.N. WIENER (1954) - *Cybernétique et société. L'usage humain des êtres humains* - traduction française - UGE Collection 10/18 - Paris - 1971.

131.Y. WINKIN (1981) - *La nouvelle communication* - Le Seuil - Paris.

132.Y. WINKIN (1996) - *Anthropologie de la communication. De la théorie au terrain* - De Boeck & Larcier - Bruxelles.

A12. Divers

Le seul point commun entre ces ouvrages, c'est qu'ils traitent des objets. Deux sont des romans, le troisième un ouvrage d'histoire qui me paraît essentiel pour retracer le rôle des objets comme support de mémoire depuis l'antiquité.

133.G. PEREC (1965) – *Les choses* – René Julliard – Paris.

134.R. M. PIRSIG (1974) - *Zen and the art of motorcycle maintenance* - William Morrow & Co - New-York - Traduction française Éditions du Seuil - Paris - 1978.

135.F. A. YATES (1966) – *The Art of Memory* – University of Chicago Press – Chicago – Traduction française : *L'art de la mémoire* – Gallimard – 1975 – Paris.

B. Ouvrages généraux

B1. Didactique et approches psychologiques de l'apprentissage

Ces ouvrages sont regroupés ici parce qu'ils sont centrés sur « l'acte d'apprendre », ou « l'apprendre » et ses modalités pratiques. Cette catégorie est complémentaire de la catégorie plus générale que j'ai intitulée « psychologie du développement cognitif », qui contient des ouvrages qui se veulent plus généraux.

136.B. AUMONT et P.M. MESNIER (1992) - *L'acte d'apprendre* - PUF - Paris.

137.J.M. BARBIER (ss la dir. de) (1996) - *Savoirs théoriques et savoirs d'action* - PUF - Paris -

138.R. DOREY (1988) - *Le désir de savoir* - Denoël - Paris

139.L. DUBE (1990) - *Psychologie de l'apprentissage* (2ème édition) - Presses de l'Université du Québec - Québec.

140.EDUCATION PERMANENTE n°111 (1992) – *Approches didactiques en formation d'adultes* – Paris.

141.EDUCATION PERMANENTE n°119 (1994) – *Représentations et apprentissage chez les adultes* – Paris.

142.EDUCATION PERMANENTE n°139 (1999) – *Apprendre des situations* – Paris.

143.F. GINSBOURGER, V. MERLE & G. VERGNAUD (coord.) (1992) - *Formation et apprentissage des adultes peu qualifiés* - La Documentation Française - Paris

144.A. GIORDAN (1998) – *Apprendre !* – Editions Belin – Paris.

145.A. LIEURY (1999) – Mémoire et apprentissage - in P. CARRE & P. CASPAR (ss. dir. de) – *Traité des sciences et des techniques de la formation* – Dunod – Paris – p 245-266.

146.K. LORENZ (1935) - *Essai sur le comportement animal et humain* - Le Seuil - Paris - Traduction française - 1970.

147.G. MALGLAIVE (1990) - *Enseigner à des adultes* - PUF - Paris.

148.P. PASTRE (1992) – Requalification des ouvriers spécialisés et didactique professionnelle – in *Education Permanente n° 111* – p 33-54.

149.P. PASTRE (1994) - Variations sur le développement des adultes et leurs représentations - in *Education Permanente n° 119* - Paris - p 33-63.

150.P. PASTRE (1999a) – La conceptualisation dans l'action : bilan et nouvelles perspectives – in *Education Permanente n°139* – Paris – p 13-36

151. P. PASTRE (1999b) – L'ingénierie didactique professionnelle – in P. CARRE & P. CASPAR (ss. la dir. de) – *Traité des sciences et des techniques de la formation* – Dunod – Paris – p 403-417.

152. R. SANMURÇAY & P. PASTRE (1995) – La conceptualisation des situations de travail dans la formation des compétences – in *Education Permanente n°123* – Paris – p 13-31.

153. G. VERGNAUD (1985) - Concepts et schèmes dans une théorie opératoire de la représentation - in S. EHRLICH (ss la dir. de) - *Les représentations. Psychologie française n° 30 3/4* - p. 245-252.

154. G. VERGNAUD (1987) - Les fonctions de l'action et de la symbolisation dans la formation des connaissances chez l'enfant - in J. PIAGET, P. MOUNOUD & J.P. BRONCKART - *Psychologie* - Encyclopédie de la Pléiade - Gallimard - Paris - p 821-844.

155. G. VERGNAUD (1992a) - Didactique professionnelle et psychologie cognitive - in F. GINSBOURGER, V. MERLE & G. VERGNAUD (coord.) - *Formation et apprentissage des adultes peu qualifiés* - La Documentation Française - Paris - p 153-184.

156. G. VERGNAUD (1992b) - Qu'est-ce que la didactique ? En quoi peut-elle intéresser les adultes peu qualifiés ? - in *Education Permanente n°111* - Juin 1992 - p 19-31.

157. G. VERGNAUD (1996) - Au fond de l'action, la conceptualisation - in J.M. BARBIER (ss la dir. de) - *Savoirs théoriques et savoirs d'action* - PUF - Paris - p 275-292.

158. G. VERGNAUD (1999) – Le développement cognitif de l'adulte – in P. CARRE & P. CASPAR (ss. la dir. de) – *Traité des sciences et des techniques de la formation* – Dunod – Paris – p 189-203.

B2. Ergonomie et études du travail

Cette catégorie regroupe les ouvrages sur le travail, et plus particulièrement sur l'acte de travail, qui incluent des dimensions cognitives.

159. P. BOUVIER (1989) - *Le travail au quotidien* - PUF - Paris.

160. D. CRU (1993) – « Aucun risque ! ». Travail, représentation du risque et prévention – in *Comprendre le travail (2ème partie)* – Education Permanente n°117 – p 75-83.

161. C. DEJOURS (1993) - *Travail usure mentale* - Nouvelle édition augmentée - Bayard Éditions - Paris.

162. C. DEJOURS (1995) – *Le facteur humain* – Collection encyclopédique Que sais-je ? – PUF – Paris.

163. EDUCATION PERMANENTE n°123 (1995) – *Le développement des compétences. Analyse du travail et didactique professionnelle* – Paris.

164. P. FALZON & C. TEIGER (1999) – Ergonomie et formation - in P. CARRE & P. CASPAR (ss. la dir. de) – *Traité des sciences et des techniques de la formation* – Dunod – Paris – p 145-162.

165. G. JOBERT (1999) – L'intelligence au travail – in P. CARRE & P. CASPAR (ss. la dir. de) – *Traité des sciences et des techniques de la formation* – Dunod – Paris – p 205-221.

166. G. JOBERT (2000) – Dire, penser, faire. A propos de trois métaphores agissantes en formation des adultes – in *Education permanente n°143* – p 7-28.

167.J. LEPLAT (1995) – A propos des compétences incorporées – in *Education permanente n°123* – Paris – p 101-114.

B3. Linguistique et sémiologie

J'ai regroupé ici tous les ouvrages généraux de linguistique et de sémiologie auxquels j'ai fait référence, en dehors de ceux traitant spécifiquement des objets, quelles que soient leurs approches, à l'exception de ceux qui ont une dimension épistémologique plus large, comme ceux de George Lakoff, qui figurent dans la catégorie « approches épistémologiques de la cognition ».

168.J.L. AUSTIN (1962) - *Quand dire, c'est faire* - Traduction française - Le Seuil - Paris - 1970.

169.R.L. BIRDWHISTELL (1952) - *Introduction to Kinesics (An annotation system for analysis of boy motion and gesture)* - University of Lousiville Press - Lousiville.

170.R.L. BIRDWHISTELL (1970) - *Kinesics and context. Essays on body motion communication* - University of Pensylvannia Press - Philadelphia.

171.R.L. BIRDWHISTELL (1981) - Un exercice de kinésique et de linguistique : la scène de la cigarette - in Y. WINKIN (1981) - *La nouvelle communication* - Le Seuil - Paris.

172.N. CHOMSKY (1965) – *Aspects of a Theory of Syntax* – MIT Press.

173.G. FAUCONNIER (1985) – *Mental Spaces : Aspects of Meaning Construction in Natural Language* – MIT Press – Cambridge (Mass.).

174.A. J. GREIMAS (1970) – *Du sens* – Le Seuil – Paris.

175.E.T. HALL (1959) - *Le langage silencieux* - Traduction française - Le Seuil - Paris - 1984.

176.E.T. HALL (1966) - *La dimension cachée* - Traduction française - Le Seuil - Paris - 1971.

177.E.T. HALL (1968) - Proxemics - *in Current Anthropology Vol 9, n° 2-3* - University of Chicago Press - Chicago - Traduction française : Porxémique - in Y. WINKIN (81) - *La nouvelle communication (textes recueillis et présentés par Yves Winkin)* - Le Seuil - Paris.

178.R. JACOBSON (1963) - *Essais de linguistique générale. Tome 1 : les fondations du langage* - Éditions de Minuit - Paris.

179.R. JACOBSON (1973) - *Essais de linguistique générale. Tome 2 : rapports internes et externes du langage* - Éditions de Minuit - Paris.

180.G. MOUNIN (1970) – *Introduction à la sémiologie* – Editions de Minuit – Paris.

181.F. de SAUSSURE (1916) - *Cours de linguistique générale* - Édition critique - Payot - Paris - 1979.

B4. Philosophie

J'ai regroupé ici les ouvrages de philosophie générale qui ne traitent pas des objets, que j'ai été amené à citer, qu'ils soient anciens ou modernes. En particulier y figurent les ouvrages du courant phénoménologique.

182.V. DESCOMBES (1995) – *La denrée mentale* – Les Editions de Minuit – Paris.

183.V. DESCOMBES (1996) – *Les institutions du sens* - Les Editions de Minuit – Paris.

184.C. DUFLO (1997) – *Jouer et philosopher* – PUF – Paris.

185.E. KANT (1944) – *Critique de la raison pure* – Traduction française avec notes par A. TREMESAYGUES et B. PACAUD – PUF – Paris.

186.G. MENDEL (1998) – *L'acte est une aventure. Du sujet métaphysique au sujet de l'actepouvoir* – Editions La Découverte – Paris.

187.M. MERLEAU-PONTY (1945) – *Phénoménologie de la perception* – Gallimard – Paris.

188.M. MERLAU-PONTY (1964) – *L'œil et l'Esprit* – Gallimard – Paris.

189.P. RICOEUR (1986) – *Du texte à l'action. Essais d'herméneutique II* – Le Seuil – Paris.

190.A. SCHÜTZ (1962) – *Collected Papers Tome I : The Problem of Social Reality* – N.Nijhoff – The Hague.

191.A. SCHÜTZ (1964) – *Collected Papers Tome II : Studies in Social Theory* – N.Nijhoff – The Hague.

192.A. SCHÜTZ (1966) – *Collected Papers Tome III : Studies in Phenomenological Philosophy* – N.Nijhoff – The Hague.

193.A. SCHÜTZ (1998) – *Eléments de sociologie phénoménologique* – Traduction françaises d'articles des *Collected Papers* et introduction par Thierry BLIN – L'Harmattan – Paris.

B5. Psychologie de la communication

La psychologie de la communication se revendique une science particulière. J'en ai donc fait une catégorie à part.

194.G. BATESON & J. RUESCH (1951) - *Communication et société* - traduction française - Le Seuil - Paris - 1988.

195.G. BATESON (1971) – *Communication* – traduction française in Y. WINKIN (1981) – *La nouvelle communication* – Le Seuil – Paris – p 116-144.

196.G. BATESON (1972) - *Vers une écologie de l'esprit* - traduction française - Le Seuil - Paris - 1977 & 1978.

197.G. BATESON (1979) - *La nature et la pensée* - traduction française - Le Seuil - Paris - 1984.

198.E. BERNE (1971) - *Analyse transactionnelle et psychothérapie* - Payot - Paris.

199.E. BERNE (1975) - *Des jeux et des hommes* - Stock - Paris.

200.A. MUCCHIELLI (1995b) - *Psychologie de la communication* - PUF - Paris.

201.P. WLATZAWICK (1964) - *An anthology of human communication - Text and tape* - Science and Behaviour books - Palo Alto - 2ème édition 1974.

202.P. WLATZAWICK, J.H. BEAVIN, D.D. JACKSON (1967) - *Une logique de la communication - Traduction française* - Le Seuil - Paris - 1972.

203.P. WLATZAWICK, J.H. WEAKLAND & R. FISCH (1974) - *Changements : paradoxe et psychothérapie* - Traduction française - Le Seuil - Paris - 1975.

204.P. WLATZAWICK, J.H. WEAKLAND (eds) (1977) - *Sur l'interaction* - Traduction française - Le Seuil - Paris - 1981.

B6. Psychologie sociale

J'ai regroupé ici tous les ouvrages de psychologie sociale, quelle que soit leur approche. On y trouve tout de même deux grands courants : celui de l'école de Genève, et celui initié par Serge Moscovici.

205.W. DOISE (1985) - Le développement social de l'intelligence. Aperçu historique - in MUGNY Gabriel (sous la dir. de) - *Psychologie sociale du développement cognitif* - Peter Lang - Berne - p 39-55.

206.W. DOISE (1989) – Cognition et représentations sociales – in D. JODELET – *Les représentations sociales* – PUF – Paris - p 341-362.

207.W. DOISE (1990) - Les représentations sociales - in R. GHIGLIONE, C. BONNET, J.F. RICHARD - *Traité de psychologie cognitive* - Vol. 3 - Dunod - Paris - p 111-174.

208.W. DOISE & G. MUGNY (1981) - Le développement social de l'intelligence - Interéditions - Paris.

209.W. DOISE & G. MUGNY (1997) - *Psychologie sociale et développement cognitif* - Armand Colin - Paris.

210.D. JODELET (1984) – Représentation sociale : phénomènes, concept et théorie – in S. MOSCOVICI (ss la dir. de) – *Psychologie sociale* – PUF – Paris – 5ème édition 1995 – p 357-378.

211.D. JODELET (1989) – Les représentations sociales : un domaine en expansion – in D. JODELET – *Les représentations sociales* – PUF – Paris - p 31-61.

212.S. MOSCOVICI (1961) - *La psychanalyse, son image et son public* - PUF - Paris. - 2ème édition 1976.

213.S. MOSCOVICI (1972) - *Introduction à la psychologie sociale* - Vol 1 - Larousse - Paris.

214.S. MOSCOVICI (ed.) (1984) - *Psychologie sociale* - PUF - Paris.

215.S. MOSCOVICI (1989) – Des représentations collectives aux représentations sociales – in D. JODELET (ss la dir. de) – *Les représentations sociales* – PUF – Paris – p 62-86.

216.G. MUGNY (sous la dir. de) (1985) - *Psychologie sociale du développement cognitif* - Peter Lang - Berne.

217.J.A. PEREZ & G. MUGNY (1993) - *Influences sociales. La théorie de l'élaboration du conflit* - Delachaux et Niestlé - Neuchâtel, Paris.

B7. Développement cognitif

Cette catégorie contient tous les ouvrages de psychologie du développement cognitif cités, quelles que soient les écoles dont ils se réclament. Certains de ces ouvrages sont théoriques, d'autres sont des comptes-rendus d'expérience, d'autres

enfin mêlent les comptes-rendus et la théorie. Y figurent notamment les travaux récents menés à l'université de Berkeley, qui valident quelques hypothèses liées à « l'inscription corporelle de l'esprit ».

218.F. BRESSON (1987) – Les fonctions de représentation et de communication – in J. PIAGET, P. MOUNOUD & J.P. BRONCKART (ss la dir. de) - *Psychologie* - Encyclopédie de la Pléiade - Gallimard – Paris – p 933-982.

219.J. BRUNER (1983) - *Savoir dire, savoir faire* - PUF - Paris.

220.J. BRUNER (1987) - *Comment les enfants apprennent à parler* - Retz - Paris.

221.J. BRUNER (1990) – *Acts of Meaning* – Harvard University Press – Trad. Française : … *Car la culture donne forme à l'esprit* – Editions Eshel – Paris – 1991.

222.L.A. COOPER & R. SHEPARD (1973) – Chronometric studies of the rotation of mental images – in W.C. CHASE (ed) – *Visual Information Processing* – Academic Press – New York.

223.C. GEORGE (1989) - *Apprendre par l'action* - PUF - Paris.

224.C. GEORGE (1990) - L'acquisition des connaissances - in RICHARD Jean-François, BONNET Claude & GHIGLIONE Rodolphe - *Traité de psychologie cognitive* - Vol 2 - Dunod - Paris - p 92-102.

225.R. GHIGLIONE (1990) - Avant Propos - in R. GHIGLIONE, C. BONNET et J.F. RICHARD - *Traité de psychologie cognitive, Vol 3* - Dunod - Paris - p XI-XIV.

226.J. GRADY (1997) – *Foundations of Meaning : Primary Metaphors and Primary Scenes* – Ph.D. Dissertation – University of California – Berkeley.

227.C. JOHNSON (1997a) – Metaphor vs. Conflation in the Acquisition of Polysemy : the Case of SEE – in M.K. HIRAGA, C. SINHA & S. WILCOX (eds) – *Cultural, Typologycal and Psychological Issues in Cognitive Linguistics* – John Benjamins – Amsterdam.

228.C. JOHNSON (1997b) – Learnability in the Acquisition of Multiple Senses : SOURCE reconsidered – in J. MOXLEY, J. JUGE & M. JUGE (eds) – *Proceedings of the 22nd Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society* – Berkeley Linguistics Society – Berkeley (Ca).

229.N. KERR (1983) – The Role of Vision in 'Visual Imagery' Experiments : Evidence from the Congenitally Blind – in *Journal of Experimental Psychology General 112 n°2* – p 265-277.

230.G. MARMOR & L. ZABECK (1976) – Mental Rotations by the Blind : Does Mental Rotation Depends on Visual Imagery ? – in *Journal of Experimental Psychology : Human Perception and Performance 2 n°4* – p 515-521.

231.J. PIAGET (1936) - *La naissance de l'intelligence chez l'enfant* - Delachaux et Niestlé - Paris - Lausanne.

232.J. PIAGET (1946) – *La formation du symbole chez l'enfant* - Delachaux et Niestlé - Paris - Lausanne.

233.J. PIAGET (1969) – *Biologie et connaissance* – Gallimard – Paris.

234.J. PIAGET (1970) – *Epistémologie des sciences de l'homme* – Gallimard – Paris.

235.J. PIAGET (1974) - *Réussir et comprendre* - PUF - Paris.

236.J. PIAGET (1974a) - *La prise de conscience* - PUF - Paris.

237.J. PIAGET (1975) - L'équilibration des structures cognitives : problème central du développement - in *Études d'épistémologie génétique* - Vol 33 - PUF - Paris.

238.J. PIAGET & B. INHELDER (1968) - *Mémoire et intelligence* - PUF - Paris.

239.J. PIAGET, P. MOUNOUD & J.P. BRONCKART (ss la dir. de) (1987) - *Psychologie* - Encyclopédie de la Pléiade - Gallimard - Paris.

240.J.F. RICHARD (1990a) - Types de connaissances et de représentations - in J.F. RICHARD, C. BONNET & R. GHIGLIONE - *Traité de psychologie cognitive* - Vol 2 - Dunod - Paris - p 35-41.

241.J.F. RICHARD (1990b) - *Les activités mentales* - Armand Colin - Paris.

242.J.F. RICHARD, C. BONNET & R. GHIGLIONE (ss. la dir. de) (1990) - *Traité de psychologie cognitive* – 3 volumes - Dunod - Paris

243.M. RICHELLE (1987) - Mémoire et acquisition chez l'animal et chez l'homme - in J. PIAGET, P. MOUNOUD & J.P. BRONCKART (ss la dir. de) (1987) - *Psychologie* - Encyclopédie de la Pléïade - Gallimard - Paris - p 123-159.

244.R. SHEPARD & J. METZLER (1971) – Mental Rotations of Three-dimensional Objects – in *Science n°171* – p 701-703.

245.B.F. SKINNER (1938) - *The behavior of organisms* - Appleton Century Crofts - New York.

246.L.S. VYGOTSKY (1934) - *Pensée et langage* – Nouvelle édition : Editions sociales – Paris - 1985.

247.A. WEIL-BARAIS (sous la dir. de) (1993) - *L'homme cognitif* - PUF - Paris.

B8. Approches épistémologiques de la cognition

Probablement une des catégories centrales pour mon travail. J'y regroupe aussi bien les travaux qui posent des problèmes épistémologiques que les travaux théoriques sur ce domaine, quelle qu'en soient les approches. C'est pourquoi on y trouvera aussi bien des études en neurophysiologie ou en biologie, qu'en psychologie, ou qu'en sociologie cognitive, à côté d'ouvrages plus philosophiques.

248.D. BAILEY (1997) – *A Computational Model of Embodiment in the Acquisition of Action Verbs* – PHD Dissertation, Computer Science Division, EECS Department, University of California – Berkeley.

249.B. BERLIN & P. KAY (1969) – *Basic Color Terms : Their Universality and Evolution* – University of California Press – Berkeley.

250.A.V. CICOUREL (1973) – *Cognitive Sociology. Language and Meaning in Social Interaction* – Penguin Education – Middlesex – Traduction française : *la sociologie cognitive* – PUF – Paris – 1979.

251.P. BERGER et T. LUCKMANN (1966) – *The social construction of reality* – Doubleday & Co Inc. – Traduction française : *la construction sociale de la réalité* – 2ème édition – Armand Colin – 1996 – Paris.

252.A. R. DAMASIO (1994) – *Descartes' Error : Emotion, Reason, and the Human Brain* – Grosset/Putnam – New York – Trad. Française : *L'erreur de Descartes. La raison des émotions* – Editions Odile Jacob – Paris – 1995.

253.A. R. DAMASIO (1999) – *The feeling of what happens. Body and emotion in the making of consciousness* – Harcourt Brace & Co – New York – Trad. Française : Le sentiment même de soi. Corps, émotion, conscience – Editions Odile Jacob – Paris – 1999.

254.D.C. DENNETT (1978) – *Brainstorms* – MIT Press – Cambridge (Mass).

255.D.C. DENNETT (1991) – *Consciousness Explained* – Little, Brown – Boston. – Traduction française : *La conscience expliquée* – Editions Odile Jacob – Paris – 1993.

256.D. C. DENNETT (1995) - *Darwin's dangerous ideas* – Simon & Schuster – New York.

257.D.C. DENNETT (1996) – *Kinds of Minds. Toward an understanding of consciousness* – Basic Books – New-York.

258.H.L. DREYFUS & S.E. DREYFUS (1986) – *Mind over Machine. The Power of Human Intuition and Expertise in the Era of the Computer* – the Free Press – New-York

259.H.L. DREYFUS (1992) – La portée philosophique du connexionisme – in D. ANDLER (ss la dir. de) – *Introduction aux sciences cognitives* – Gallimard – Paris – p 352 –373.

260.J.P. DUPUY (1982) – *Ordres et désordres. Enquête sur un nouveau paradigme* – Le Seuil – Paris.

261.J.P. DUPUY (1994) - *Aux origines des sciences cognitives* - Éditions La Découverte - Paris.

262.G.M. EDELMAN (1989) – *The Remembered Present : the Biology of Consciousness* – Basic Books – New York.

263.G.M. EDELMAN (1992) – *Bright Air, Brilliant Fire : on the Matter of Mind* – Basic Books – New York – Traduction française : *La biologie de la conscience* – Editions Odile Jacob – Paris – 1992.

264.G.M. EDELMAN (2000) – *A Universe of Consciousness. How Matter Becomes Imagination* – Basic Books –New York – Traduction française : Comment la matière devient conscience – Editions Odile Jacob – Paris – 2000.

265.E. HEIDER (E. ROSCH) (1971) – Focal Color Array and the Development of Color Names – in *Developmental Psychology n°4* – p 447-455;

266.P. JACOB (1992) – Le problème du rapport du corps et de l'esprit aujourd'hui – in D. ANDLER (ss la dir. de) – *Introduction aux sciences cognitives* – Gallimard – Paris – p 313 – 351.

267.M. JOHNSON (1987) – *The Body in the Mind. The Bodily Basis of Meaning, Imagination and Reason* – The University of Chicago Press – Chicago and London.

268.P. KAY & W. KEMPTON (1984) – What is the Sapir-Whorf Hypothesis – in American Anthropologist 86 n°1 – p 65-79.

269.P. KAY & C. McDANIEL (1978) – The Linguistic Significance of the Meaning of Basic Color Terms – in *Language 54, n°3* – p 610-646

270.P. LADRIERE, P. PHARO & L. QUERE (1993) – *La théorie de l'action. Le sujet pratique en débat* – CNRS Editions – Paris.

271.G. LAKOFF (1987) – *Women, Fire and Dangerous Things. What Categories Reveal about the Mind* – The University of Chicago Press – Chicago and London.

272.G. LAKOFF & M. JOHNSON (1999) – *Philosophy in the Flesh. The Embodied Mind and its Challenge to Western Thought* – Basic Books – New-York.

273.H. MATURANA & F. VARELA (1994) - *L'arbre de la connaissance* - Addison-Wesley France - Paris.

274.G.H. MEAD (1932) – The Physical Thing – in *The Philosophy of the Present* – Ed. By E. Murphy — The Open Court Publishing Company - La Salle (Ill.) – p 119 –139 – Traduction française et présentation par Louis Quéré (1997) : La chose Physique – in *Réseaux n° 85* – CNET – Issy-les-Moulineaux – p 195-211.

275.G.H. MEAD (1934) – *Mind, Self and Society from the Standpoint of a Social Behaviorist* – Edited and with an Introduction by C.W. Morris – The University of Chicago Press – Chicago and London – Paperback edition : 1967.

276.M. MINSKY (1985) – *The Society of Minds* – Simon & Schuster – New York.

277.S. NARAYANAN (1997) – *Embodiment in Language Understanding : Sensori-Motor Representations for Metaphoric Reasoning About Event Description* – PHD Dissertation, Department of Computer Science, University of California – Berkeley.

278.L. QUERE (1992) – Espace public et communication. Remarques sur l'hybridation des machines et des valeurs – in CHAMBAT (ss la dir. de) (1992) – *Communication et lien social* – Editions Descartes – Paris – p 29-49.

279.L. QUERE (1997) - La situation toujours négligée ? - in *Réseaux n°85* - Septembre - octobre 1997 - CNET - Issy-les-Moulineaux.

280.L. QUERE (1998) – La cognition comme action incarnée – in *Sociologie et connaissance. Nouvelles approches cognitives* – Editions du CNRS – Paris – p 143-164.

281.E. ROSCH (1973) – Natural Categories – in Cognitive Psychology n°4 – p 328-350.

282.L. SCUBLA – Sciences cognitives, matérialisme et anthropologie - in D ANDLER (ss la dir. de) – *Introduction aux sciences cognitives* – Gallimard – Paris – p 421-446.

283.J. SEARLE (1980) - Minds, brains and programs - in *Behavioural and brain sciences Vol III* - Cambridge University Press - Cambridge - p 417-458.

284.J. SEARLE (1983) – *Intentionality : an Essay in the Philosophy of Mind* – Cambridge University Press – Cambridge – Traduction française : *Intentionnalité : essai de philosophie des états mentaux* – Editions de Minuit – Paris – 1985.

285.D. SPERBER (1989) – L'étude anthropologique des représentations : problèmes et perspectives – in D. JODELET (ss la dir. de) – *Les représentations sociales* – PUF – Paris – p 115-130.

286.D. SPERBER (1992) – Les sciences cognitives, les sciences sociales et le matérialisme – in D ANDLER (ss la dir. de) – *Introduction aux sciences cognitives* – Gallimard – Paris – p 397-420.

287.C. TAYLOR (1992) – To follow a rule – in M. HJORT – *Rules and Conventions* – The John Hopkins University Press – Traduction française : Suivre une règle –in *Critique n°579/580* – août – septembre 1995 – p 554-572.

288.F. VARELA (1988) – *Cognitive Science. A Cartography of Current Ideas* – Traduction française : Le Seuil – Paris – 1989.

289.F. VARELA (1989) - *Autonomie et connaissance. Essai sur le vivant* - Le Seuil - Paris.

290.F. VARELA, E. THOMPSON & E. ROSCH (1993) – *L'inscription corporelle de l'esprit. Sciences cognitives et expérience humaine* – Le Seuil – Paris.

B9. Sociologie générale

Cette catégorie contient les ouvrages importants présentant les différentes approches sociologiques française et américaine citées. Elle est complétée par la catégorie suivante, regroupant les ouvrages plus spécifiques de sociologie des organisations.

291.L. BOLTANSKI & L. THEVENOT (1991) - *De la justification* - Gallimard - Paris.

292.P. BOURDIEU (1980) - *Le sens pratique* - Éditions de Minuit - Paris.

293.C. DUBAR (1991) - *La socialisation. Construction des identités sociales et professionnelles* - Armand Colin - Paris.

294.E. DURKHEIM (1930) – *De la division du travail social* – Quadrige / PUF – Paris.

295.E. DURKHEIM (1937) – *Les règles de la méthode sociologique* – Quadrige / PUF – Paris.

296.E. DURKHEIM (1950) – *Leçons de sociologie* – Quadrige / PUF – Paris.

297.N. ELIAS (1969) – *Über den Prozess der Civilization* – 2ème édition. Traduction française : 1ère partie : *La civilisation des mœurs* – Calman-Levy – Paris – 1973 – 2ème partie : *La dynamique de l'Occident* – Calman-Levy – Paris – 1975.

298.N. ELIAS (1970) - *Qu'est-ce que la sociologie ?* - traduction française - Éditions de l'Aube - La Tour d'Aygues - 1991.

299.N. ELIAS (1987) – *Die Gesellschaft der Individuen* – SuhrKamp Verlag – Francfort / Main – Traduction française : *La société des individus* – Fayard – Paris – 1991.

300.H. GARFINKEL (1967) – *Studies in Ethnomethodology* – Réédition Polity Press – Cambridge (UK) – 1996.

301.H. GARFINKEL, M. LYNCH & E. LINVINGSTONE (1981) – The Work of Discovering Science Construed with Material from the Optically Discoverd Pulsar – in *Philosophy of the Social Sciences n°11* – p 131-158

302.E. GOFFMAN (1953) - *Communication conduct on an island community* - University of Chicago - Department of Sociology - Phd dissertation - traduction française partielle (chap. II et XV) - in E. GOFFMAN (1988) - *Les moments et leurs hommes : textes recueillis et présentés par Yves WINKIN* - Le Seuil / Minuit - Paris - p 95 -113.

303.E. GOFFMAN (1959) - *La mise en scène de la vie quotidienne - Tome 1 : la présentation de soi* - traduction française - Les Editions de Minuit - Paris - 1973.

304.E. GOFFMAN (1963) - *Behaviour in public places. Notes on the Social Organisation of Gatherings* - The Free Press - New-York - Partiellement traduit en français (Chap. III) - in Y. WINKIN (1981) - *La nouvelle communication (textes recueillis et présentés par Yves Winkin)* - Le Seuil - Paris- p 267-278.

305.E. GOFFMAN (1964) - The neglected situation - in *American Anthropologist, Vol 66 n° 6 (Part II) (Special issue)* - p 133-136 - traduction française : la situation négligée - in E. GOFFMAN (1988) - *Les moments et leurs hommes : textes recueillis et présentés par Yves WINKIN* - Le Seuil / Minuit - Paris - p 143-149.

306.E. GOFFMAN (1967) - *Les rites d'interaction* - traduction française - Les Editions de Minuit - Paris - 1974.

307.E. GOFFMAN (1971) - *La mise en scène de la vie quotidienne - Tome 2 : les relations en public* - traduction française - Les Editions de Minuit - Paris - 1973.

308.E. GOFFMAN (1974) - *Frame Analysis : an Essay on the Organisation of Experience* - Harper & Row - New-York - Traduction française : *Les cadres de l'expérience* - Éditions de Minuit - Paris - 1991.

309.E.GOFFMAN (1983) - The interaction order - In *American Sociological Review -Vol 48, n°1* - février 1983 - p 1-17 - Traduction française : l'ordre de l'interaction - in E. GOFFMAN (1988) - *Les moments et leurs hommes : textes recueillis et présentés par Yves WINKIN* - Le Seuil / Minuit - Paris - p 186-230.

310.E. GOFFMAN (1988) - *Les moments et leurs hommes : textes recueillis et présentés par Yves WINKIN* - Le Seuil / Minuit - Paris.

311.J. HABERMAS (1978) - *L'espace public* - Payot - Paris.

312.J. HABERMAS (1987) - *Théorie de l'agir communicationnel* - 2 vol. - Fayard - Paris.

313.M. MAUSS (1950) – *Sociologie et anthropologie* – Quadrige / PUF – Paris.

314.M. MAUSS (1968) – *Œuvre, Tome 1 : Les fonctions sociales du sacré* – Editions de Minuit – Paris.

315.M. MAUSS (1969) – *Œuvre, Tome III : Cohésion sociale et division de la sociologie* – Editions de Minuit – Paris.

316.T. PARSONS (1951) - *The social system* - The Free Press - Glencoe (Illinois).

B10. Sociologie des organisations

Cette catégorie complète la précédente par les ouvrages de sociologie des organisations. On y trouve notamment les références sur l'apprentissage organisationnel ou les organisations apprenantes, ainsi que les études réalisées sur les communications dans le travail.

317.H. AMBLARD, P. BERNOUX, G. HERREROS & Y.-F. LIVIAN (1996) – *Les nouvelles approches sociologiques des organisations* – Le Seuil – Paris.

318.J.P. ANCIAUX (1994) - *L'entreprise apprenante : vers le partage des savoir et des savoir-faire dans les organisations* - Les Éditions d'Organisation - Paris.

319.J. ARDOINO (1996) – A propos de l'image de l'entreprise (ou de l'organisation) apprenante – in Jeanne MALLET (ss. la dir. de) - *L'organisation apprenante. L'action productrice de sens (Tome 1)* – Université de Provence – p 101-115.

320.C. ARGYRIS & D. SCHÖN (1978) - Organizational Learning, a theory of action prospective - Addison Wesley - Reading (Mass.).

321. P. BERNOUX (1985) - *La sociologie des organisations* - Le Seuil - Paris - 4ème édition 1990.

322. P. BERNOUX (1995) – *La sociologie des entreprises* – Le Seuil – Paris.

323. F. CHARUE-DUBOC (ss la dir. de) (1995) - *Des savoirs en action. Contribution à la recherche en gestion* - L'Harmattan - Paris.

324. M. CROZIER & E. FRIEDBERG (1977) - *L'acteur et le système* - Le Seuil - Paris.

325. N. FAZZINI-FENEYROL (1995) - *Les apprentissages du changement dans l'entreprise* - L'Harmattan - Paris.

326. E. FRIEDBERG (1993) - *Le Pouvoir et la Règle. Dynamiques de l'action organisée* - Le Seuil - Paris.

327. B. GARRAT (1990) - *Creating a Learning Organisation. A guide to Leardership, Learning and Development* - Simon & Schuster - Cambridge.

328. P. LIVET (1993) – Théories de l'action et conventions – in P. LADRIERE, P. PHARO & L. QUERE (1993) (coord. par) – *La théorie de l'action. Le sujet pratique en débat* – CNRS Editions – Paris – p 291-318.

329. P. LIVET (1996) – La typologie des règles, l'apprentissage collectif et les modes de pouvoir - in Jeanne MALLET (ss. la dir. de) - *L'organisation apprenante. L'action productrice de sens (Tome 1)* – Université de Provence – p 147-159.

330. C. MIDLER (1993) – *L'auto qui n'existait pas. Management des projets et transformation de l'entreprise* – InterEditions – Paris.

331. F. MOATTY (1994) - Comment les salariés reçoivent-ils leurs instructions de travail ? Canaux de communication et formalisation des organisations - *Dossier du CEE n°2 nouvelle série* - Noisy-le-Grand.

332. F. MOATTY (1995) - Les communications de travail : comment et avec qui ? - in *La lettre du Centre d'Etudes de l'Emploi n° 39* - Octobre 1995 - p 1-10.

333. A. MOISAN (1994) - *L'organisation apprenante : pour une analyse en termes de construits sociaux* - Thèse de Doctorat de 3ème cycle - CNAM - Paris.

334. A. MOISAN (1997) – Sociologie de l'autoformation – in P. CARRE, A. MOISAN, D. POISSON - *L'autoformation. Psychopédagogie, ingénierie, sociologie* – PUF – Paris – p 171-260.

335. B. NYHAN (1991) - *Developping people's ability to learn* - traduction française *Promouvoir l'aptitude à l'autoformation* - Interuniversity Press - Bruxelles.

336. M. PEDLER & alii (1990) - *Self-development in organisations* - McGraw Hill Books - London.

337. J.D. REYNAUD (1993) - *Les règles du jeu. L'action collective et la régulation sociale* - Armand Colin - Paris.

338. R. SAINSAULIEU (1977) - *L'identité au travail* - 3ème édition - Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques - Paris - 1988.

339. P.M. SENGE (1990) - *The fifth Discipline. The Art and the Practice of the Learning Organisation* - Doubleday Currency - New-York.

340.T. STAHL, B. NYHAN & P. D'ALOYA (1993) - *The Learning Organization* - publié en français sous le titre *L'organisation Qualifiante* - EUROTECNET - CEC - Bruxelles.

341.G. de TERSSAC (1992) - *Autonomie dans le travail* - PUF - Paris.

342.R. WITTORSKI (1994a) - Analyse du travail et production de compétences collectives dans un contexte de changement organisationnel - in *Education Permanente* n°118 - p 65-86.

343.R. WITTORSKI (1994b) - *Analyse du travail et production de compétences collectives dans un contexte de changement organisationnel* - Thèse de doctorat - CNAM (Paris) et Université de Sherbrooke (Québec).

344.P. ZARIFIAN (1993) - *Quels modèles d'organisation pour l'industrie européenne ?. L'émergence de la firme coopératrice* - L'Harmattan - Paris.

345.P. ZARIFIAN (1996) – *Travail et communication. Essai sociologique sur le travail dans la grande entreprise industrielle* – PUF – Paris.

B11. Méthodologie

J'ai regroupé ici quelques ouvrages spécifiques de méthodologie des sciences humaines que j'ai utilisés. Ce qui les regroupe ici, c'est le fait qu'ils ne traitent que de méthodologie.

346.T. BLIN (1995) – *Phénoménologie et sociologie compréhensive* – L'Harmattan – Paris.

347.A. HATCHUEL (1992) - L'intervention des chercheurs en entreprise. Éléments pour une approche contemporaine - in *Éducation Permanente n°113* - Arcueil - p 73-88.

348.R. LICK (1988) - *La juste communication* - La Documentation Française - Paris.

349.A. MUCCHIELLI (sous la dir. de) (1996) - *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines et sociales* - Armand Colin - Paris.

350.F. PIOTET & R. SAINSAULIEU (1994) – *Méthodes pour une sociologie de l'entreprise* – Presses de la Fondation nationale des sciences politiques et ANACT – Paris.

B12. Economie

Sont mis dans cette catégorie les quelques ouvrages d'économie sur lesquels j'ai travaillé.

351.M. BLAUG (1996) – *Economic theory in retrospect* (5ème éd.) – Cambridge University Press – Cambridge – Traduction française –*La pensée économique* – Economica – Paris – 1999.

352.K. MARX (1859) – *Contribution à la critique de l'économie politique* – Traduction française Editions sociales – Paris – 1957.

353.K. MARX (1865) – *Salaire, prix et profit* – Traduction française Editions sociales – Paris – 1973.

354.K. MARX (1867) – *Le Capital. Livre I* – Edition française supervisée par L. Althusser – Garnier Flammarion – Paris – 1969.

355.A. ORLEAN (1994) (sous la dir. de) – *Analyse économique des conventions* – PUF – Paris.

356.L THEVENOT (1986) (sous la dir. de) – *Conventions économiques* – CEE - PUF – Paris.

B13. Epistémologie des sciences

Sont regroupés ici les ouvrages qui traitent de l'épistémologie des sciences de la nature. Cette catégorie vient en complément de celle que j'ai appelée « approches épistémologiques de la cognition ».

357.H. ATLAN (1979) - *Entre le cristal et la fumée* - Le Seuil - Paris.

358.T.S. KUHN (1962) – *The Structure of Scientific Revolutions* - 2ème édition enrichie 1970 -– University of Chicago Press – Chicago (Ill.) – Edition française : *La structure des révolutions scientifiques* - Flammarion – Paris – 1983

359.I. PRIGOGINE (1996) – *La fin des certitudes* – Odile Jacob – Paris.

360.I. PRIGOGINE & I. STENGERS (1986) – *La nouvelle alliance* – Gallimard – Paris.

B14. Formation des adultes

Cette catégorie regroupe les ouvrages traitant spécifiquement des problématiques de la formation des adultes.

361.AFPA (1993) – Les responsables de formation et la recherche : représentations, attentes et apports – *Reflets – Analyse, études et débats n°5* – AFPA – Montreuil.

362.P. CARRE & P. CASPAR (ss. dir. de) (1999) – *Traité des sciences et des techniques de la formation* – Dunod – Paris.

363.P. CARRE, A. MOISAN & D. POISSON (1997) – *L'autoformation. Psychopédagogie, ingénierie, sociologie* – PUF – Paris.

364.G. PINEAU (1984) – L'autoformation dans le cours de la vie : entre l'hétéro et l'éco-formation – in *Education permanente n°78-79* – Paris – p25-39.

365.G. PINEAU (1991) – Formation expérientielle et théorie tripolaire de la formation – in B. COURTOIS & G. PINEAU – *La formation expérientielle des adultes* – La Documentation française – Paris – p29-41.

366.G. PINEAU (1999) – Expériences d'apprentissage et histoires de vie – in P. CARRE & P. CASPAR (ss. dir. de) – *Traité des sciences et des techniques de la formation* – Dunod – Paris – p307-327.

B15. Divers

Il faut bien une catégorie qui regroupe tout ce que l'on ne sait pas dans quelle catégorie mettre. C'est celle-ci.

367.R. M. LEMESLE & J.C. MAROT (1994) - *Le télétravail* - Collection « Que sais-je » - PUF - Paris - 2ème édition corrigée 1996.

ANNEXES

Recherches sur l'utilisation des instruments de communication

Cette annexe présente très succinctement mes travaux de recherche sur l'utilisation des instruments de communication : terrains de recherche, données recueillies et principaux résultats. Les publications issues de ces travaux sont à chaque fois mentionnées.

1. L'utilisation dans de grandes entreprises de services

Ce premier travail de recherche a été mené dans le cadre d'un programme de recherches institutionnel sur les modalités d'apprentissage en entreprise[1]. Il a donné lieu à un rapport de recherches [Blandin (1996a)]. Cette recherche portait sur trois terrains, dont le point commun était d'être de petites unités, au sein d'entités plus large, ayant une activité de services.

Sont ressortis de ces premiers travaux les points suivants :

- Les instruments de communication sont essentiellement utilisés comme instruments de coordination pour régler les problèmes quotidiens du travail. Ils s'intègrent dans les processus de régulation collective formelle ou informelle. J'ai alors appelé les produits de cette élaboration collective des « *schèmes sociaux* ». [Blandin (1996a), p 71-72].
- Il est aussi apparu que les instruments de communication semblent constituer un système instrumental global de communication, et que chaque instrument est choisi au sein de ce système en fonction de cinq critères : la nature de la communication, l'urgence de la communication, le degré de formalisme requis, la convivialité de l'instrument et sa fiabilité. Il s'agit là de « valeurs institutionnelles », construites collectivement ou transmises au sein de l'entreprise ou du groupe de travail. Le choix d'un instrument de communication ne serait donc pas

[1] Il s'agissait du programme de recherches « Apprendre aujourd'hui », mené par le CESI, et retenu au titre du programme de recherches agréé en application des dispositions de l'article L 951-1 (4) du code du travail par la Délégation à la Formation Professionnelle.

> un choix purement individuel, mais serait le produit de négociations au sein d'un groupe (groupe projet, groupe « client-fournisseur »...) [Blandin (1996a), p 71-72].

Cette recherche a permis de vérifier sur le terrain que l'utilisation des instruments de communication reposait sur des relations sociales. Celles-ci semblent donc contribuer à produire des normes locales pour l'utilisation des instruments. Ces résultats ont permis de formuler de nouvelles hypothèses pour les travaux qui ont suivi :

- Les conditions d'utilisation d'un instrument de communication, ce que [Flichy (1995)] appelle le « cadre d'usage », n'auraient qu'une validité « locale ». Elles feraient l'objet de « normes » construite localement, au niveau d'un groupe d'utilisateurs, et qui marquerait son empreinte sur l'environnement du groupe d'utilisateurs. Cette norme orienterait les modalités d'appropriation individuelle des instruments de communication au sein du groupe d'utilisateurs. [Blandin (1997)]
- De ce fait, l'apprentissage de l'utilisation d'un instrument, ce que [Rabardel (1995)] appelle « les genèses instrumentales », serait vraisemblablement un double processus d'apprentissage, d'une part collectif pour la construction d'un modèle de référence, d'autre part individuel pour la maîtrise des fonctionnalités de l'instrument. [Blandin (1997)]

Terrain n°1 : il s'agit d'une équipe composée de « médiathécaires » spécialisées, travaillant dans un Établissement Public, la Cité des Sciences et de l'Industrie, au sein d'une direction comprenant près d'une dizaine de services spécialisés par thèmes documentaires, pour les services en contact avec le public, ou par type de techniques pour les services logistiques (Direction des médiathèques). Cette équipe, à l'époque de 8 personnes, gère un fond documentaire particulier - il s'agit de logiciels, et reçoit les divers publics venant consulter ce fond : le public professionnel (formateurs, éditeurs, concepteurs de logiciels éducatifs...), le grand public, et des publics spécifiques comme les stagiaires d'organismes de formation ayant passé des conventions pour pouvoir utiliser les ressources disponibles. Elle dispose comme instruments de communication du téléphone (1 poste pour deux personnes) et d'un télécopieur, du courrier et de « *post-it* ». Elle est en relation

avec les autres équipes relevant de la même direction, avec les services « interface informatique », et d'une manière plus épisodique, avec des services relevant d'autres directions telles que la Direction des expositions, ou les services administratifs. Par ailleurs, en charge de la gestion du fond spécifique, et donc notamment des acquisitions de produits logiciels et CD-ROM, cette équipe entretien des relations permanentes avec près d'une centaine d'éditeurs. Le public venant consulter ou utiliser les logiciels mis à disposition est reçu tous les jours ouvrables, et sur rendez-vous pour les public professionnel ou les utilisateurs spécifiques. Les 4 sujets (soit la moitié de l'équipe), tous féminins, ont une formation de bibliothécaire ou de documentaliste et sont en poste depuis plus de deux ans au moment de l'étude. Je les désignerai par la suite par l'abréviation utilisée pour désigner leur service, *DID*. L'équipe entretient des relations difficiles avec leur supérieur hiérarchique, et d'une manière générale avec « les chefs », qui d'une part « ne connaissent pas le métier » et les contraintes quotidiennes que cela implique ; et d'autre part « vivent dans un autre monde ».

Cette équipe fonctionne selon un modèle de type « fusionnel », pour reprendre la typologie de Sainsaulieu[2]. Il n'est donc pas étonnant que le réseau de relations soit homogène pour les quatre sujets, qui se répartissent d'une manière relativement égalitaire les différentes tâches, comme avec le reste de l'équipe. Ce réseau de relations est distribué de la manière indiquée dans le tableau A.

Tableau A : Réseau des personnes de DID

	Collègues immédiats	Autres services médiathèque	Autres directions	Fournisseurs logiciels	Public
DID 1, DID 2, DID 3, DID 4	- Hiérarchie - équipe - stagiaires - secrétariat - autres collègues du département	- 5 « services thématiques » - service prêt - service audiovisuel - « Moyens techniques »	- Ressources humaines - Expositions - « Jeunesse Formation »	# 100 éditeurs	- Publics professionnels - « Grand public » - Publics spécifiques

[2] Cf. [Sainsaulieu (1977)]. Je ne méconnais pas, en citant la typologie de Sainsaulieu, les travaux de Claude Dubar. Mais cette typologie reste néanmoins, pour moi, pertinente, puisque Dubar s'appuie sur elle pour déterminer les effets contemporains des processus identitaires [Dubar (1991)].

Les instruments utilisés dans les situations de communication avec ce réseau de relation figurent dans le tableau B. On peut remarquer ici que l'instrument utilisé ne dépend que du partenaire.

Tableau B : Instruments utilisés par les personnes de DID

	Collègues immédiats	**Autres services médiathèque**	**Autres directions**	**Fournisseurs logiciels**	**Public**
DID 1, DID 2, DID 3, DID 4	- face-à-face - post-it - téléphone	- téléphone ou messagerie vocale - face-à-face - courrier interne	- courrier interne - téléphone ou messagerie vocale - fax - face-à-face	- face-à-face - courrier - téléphone - fax	- face-à-face - téléphone

Terrain n°2 : il s'agit d'un petit groupe de cadres travaillant au siège social d'un Groupement Européen d'Intérêts Économiques (GEIE) constitué par un grand groupe d'assurances français - autrefois nationalisé, l'UAP, entre ses filiales étrangères, dans le but de faciliter les souscriptions d'assurances pour la couverture des risques des entreprises multinationales. Je le désignerai par la suite par le sigle qu'utilisaient ses membres lorsqu'il désignaient leur entreprise, aujourd'hui disparue : *PER*, initiales de Pan-Euro-Risk, nom de ce GIE. Cette structure crée environ un an avant mon étude, comprenait une trentaine de personnes au siège social situé à La Défense, travaillait avec environ quatre cent personnes localisées dans un immeuble à Nanterre et une cinquantaine de correspondants dans les pays des filiales membres du GEIE.

Elle était organisée en trois directions : deux directions opérationnelles, la *Direction responsabilités civiles* (DRC) et la *Direction dommages* (DD), ayant des activités similaires, chacune dans sa branche d'assurances, et une *Direction administrative, comptable et de l'organisation* (DACO), exerçant des activités fonctionnelles. Chaque direction semblait jouir d'une certaine autonomie d'action au sein du groupement, et la coordination assurée par la DACO opérait surtout dans les domaines de la gestion des ressources humaines et de la formation, de la comptabilité et de la gestion budgétaire, et dans celui des systèmes de traitement de l'information. Cette organisation a été complètement bouleversée suite à l'absorption de la société mère par la compagnie d'assurance mutualiste AXA : les

services homologues des deux entités ont fusionné, selon une organisation proposée par la société à l'origine du rachat.

Les quatre sujets ayant participé à l'étude étaient à l'époque cadres du siège social. Deux d'entre eux faisaient partie de la DACO et exerçaient les fonctions de Secrétaire général (PER2) et de Contrôleur de gestion (PER1); un autre, détaché de la filiale allemande, travaillait à la DRC (PER4), où il exerçait les fonctions de *souscripteur*[3] ; le dernier exerçait une fonction identique à la DD (PER3). Ce groupe était très hétérogène, à la fois par les fonctions, l'âge, le sexe (PER2 est une femme) le profil professionnel, les ambitions ou la nationalité, ainsi que le montre le tableau C ci-dessous.

Les sujets sont plutôt dans un modèle identitaire « de négociation », selon la typologie de [Sainsaulieu (1977)], c'est-à-dire prêts à négocier en permanence leurs alliances et leur reconnaissance sociale. Ceci est confirmé par le fait que deux des sujets, présents depuis moins d'un an, quittaient leur poste peu après mon étude.

Tableau C : Situations au moment de l'étude des personnes de PER

	PER1	PER2	PER3	PER4
Formation initiale	Ingénieur	Juriste	Ingénieur chimiste	Juriste
Expérience professionnelle	Premier emploi assurance (1 an)	Recrutement, immobilier puis assurance (1 an)	Diverses fonctions assurance (20 ans)	Enseignement, assurance (8 ans - 6 en Allemagne)
Nationalité	Française	Néerlandaise	Française	Allemande
Perspectives à court terme	Rejoint la DG du groupe		Quitte la société	

Le réseau relationnel de chacun est vaste, complexe, et très diversifié. Ces réseaux relationnels comportent à la fois des relations internes à l'entreprise, des relations avec les autres entités du groupe, des relations avec les filiales étrangères, mais aussi, compte tenu du mode identitaire au travail, de très nombreuses relations

[3] Cette fonction consiste essentiellement à proposer un contrat d'assurances adapté aux risques des clients, et compétitif par rapport aux offres éventuelles de la concurrence. C'est une fonction technique, nécessitant non seulement une capacité d'évaluation des risques, et donc des connaissances techniques ou technologiques, liées au type de risques assurés, mais aussi une connaissance des marchés locaux de l'assurance. Cette connaissance des marchés locaux s'appuie sur le réseau des correspondants des filiales.

avec le « milieu professionnel » de l'assurance, comme l'indique le tableau D ci dessous.

Tableau D : Réseau des personnes de PER

	Personnes même direction	Personnes autre direction	Services du groupe	Filiales étrangères et autres	Réseau personnel
PER1	- PER2 - Comptable - Directeur administratif - Secrétaire administrative	- Dommages - Responsabilité Civile - Informatique - Président	- IARD - Réassurance	- 8 filiales -2 correspondants	?
PER2	PER1 Directeur administratif Secrétaire	- Responsabilité Civile - Président	- Secrétariat Général - Service du Personnel - Centre de documentation - Centre de formation - Syndicats	- toutes les filiales	- collègues dans le groupe
PER3	- Directeur - Collègues souscripteurs	- DACO - Président	- Service du personnel - Réassurance - Direction internationale	- 9 filiales - Réassureurs	- Anciens collègues d'autre compagnies
PER4	- Directeur - Collègues souscripteurs	- DACO - Président	- Service du personnel - Centre de documentation - « Régleurs » - Réassurance - « Direction opérationnelle grandes entreprises - Direction internationale	- Filiale allemande - Autres filiales - Réassureurs	- Anciens collègues (dont collègues allemands

Les instruments disponibles sont le téléphone, le fax, le courrier, bien que peu employé, le « post-it », et deux systèmes de messagerie électronique, l'un permettant de communiquer avec la société-mère, mais obsolète et peu employé, l'autre en cours d'installation, permettant de communiquer au sein de PER, et notamment avec les correspondants à l'étranger. Le tableau E ci-dessous liste les instruments de communication utilisés par les sujets avec les diverses catégories de partenaires professionnels listés dans le tableau D. On peut remarquer la grande variété des instruments utilisés selon les personnes et selon les catégories de partenaires.

Tableau E : Instruments utilisés par PER

	Personnes même direction	Personnes autre direction	Services du groupe	Filiales étrangères	Réseau personnel
PER1	- face-à-face - post-it - notes écrites	- face-à-face - post-it - notes écrites - messagerie	- téléphone - fax - courrier - face-à-face	- téléphone - fax - messagerie électronique	? *(non mentionné)*

		électronique	- messagerie électronique	- courrier	
PER2	- face-à-face - post-it - notes écrites	- face-à-face - post-it - notes écrites	- téléphone - fax - courrier - face-à-face	- téléphone - fax - messagerie électronique - courrier	? *(non mentionné)*
PER3	- face-à-face - notes écrites	- face-à-face - notes écrites	- téléphone - fax - courrier	- téléphone - fax - courrier - messagerie électronique	- téléphone
PER4	- face-à-face - messagerie électronique - notes écrites	- face-à-face - messagerie électronique - notes écrites	- messagerie électronique - téléphone - fax - face-à-face - courrier	- messagerie électronique - téléphone - fax - face-à-face - courrier	- téléphone

Terrain n°3 : le troisième terrain d'études est une équipe exerçant une activité de « télébureautique »[4] pour le compte de diverses unités d'EDF-GDF à partir d'un site en reconversion du sud de l'Aveyron. Ce site, ancienne « École de métiers » EDF située dans une petite ville de 8000 habitants de l'Aveyron, Sainte-Affrique, dont la fermeture a été décidée en janvier 1994, a fait l'objet d'une reconversion visant à maintenir sur place plus d'une centaine d'emplois. Le projet prévoyait d'une part un maintien d'activité EDF-GDF, d'autre part la mise à disposition des locaux et des facilités existantes pour créer de nouvelles activités en partenariat avec des acteurs publics locaux (Chambre de Commerce, GRETA...), nationaux (Ministère de l'Éducation Nationale, Centre National de la Fonction Publique Territoriale...) ou avec le secteur privé.

Une partie des activités à créer doit, dans le cahier des charges, relever du « télétravail »[5]. Parmi les activités internes EDF-GDF maintenues sur place, il était prévu de conserver une petite équipe des Services de formation professionnelle (SFP), pour fournir un service d'assistance en matière de

[4] Pour les diverses définitions des « *téléactivités* », voir [Lemesle & Marot, (1994)]. L'équipe dont il s'agit travaille dans ce qui correspond, selon les auteurs, à la définition d'un « *télécentre* » [p 13].

[5] La définition « officielle » est donnée dans le rapport de Thierry Breton aux ministres d'État, ministre de l'intérieur et ministre de l'Aménagement du territoire et au ministre des Entreprises et du Développement économique. BRETON Thierry (1993) - *Le télétravail en France* - La Documentation française - Paris. Elle est reprise *in extenso* dans [Lemesle & Marot (1994), p 10-11].

production de documents pour les centres de formation de « l'Unité sud-ouest ». En fait, la majorité du personnel concerné ayant préféré rejoindre d'autres centres en activité de l'entreprise, il a été constitué sur place un nouveau service de « télébureautique » pour l'ensemble des sites EDF-GDF, dont l'effectif (une dizaine de personnes) est composé de salariés volontaires ayant demandé leur mutation dans la région, de nouveaux embauchés et de jeunes de la région en contrat de qualification.

Cette équipe de travail s'est constituée entre mars et septembre 1995. Ce sont trois des membres de cette équipe qui ont fourni le troisième terrain d'études. Je dénommerai ce terrain par son nom « commercial » : *TELCAUS*. Les trois sujets exercent des activités similaires de *mise en forme de documents pour le compte de clients internes EDF-GDF*, appartenant à des services dont le point commun est d'être situés « à distance »[6]. Leurs profils et leur expériences sont néanmoins variés, ainsi que l'indique le tableau F ci-dessous. Leur date d'arrivée dans l'équipe s'étale entre la mise en route en avril 95 (*TELCAUS1*) et le démarrage effectif de l'activité en septembre 95 (*TELCAUS2 et TELCAUS3*). *TELCAUS2*, arrivée en phase de montée en charge sans posséder les compétences nécessaires sera en formation pendant une partie de la durée de l'enquête.

Tableau F : Profil des personnes de TELCAUS

	TELCAUS1	**TELCAUS2**	**TELCAUS3**
Formation initiale	Secrétariat	Secrétariat	Secrétariat
Expérience professionnelle	Secrétariat - PAO - Responsable syndicale à EDF : trésorière de la CAS	Secrétariat à EDF - aucune expérience PAO	Depuis 1 an à EDF-GDF Secrétariat - PAO

Le mode identitaire, perçu lors des entretiens, est plutôt du type « modèle de retrait », par le fait même de l'isolement géographique des sujets, résultant d'un choix personnel de s'installer dans la région, qui, ayant été satisfait, les conduit à un engagement minimum dans leur activité professionnelle, même si les apparences montrent parfois le contraire : il s'agit alors de « garder la face » [Goffman (1967)]. Les trois sujets, féminins, non seulement exercent des activités

[6] Il est apparu au cours de l'étude qu'en dehors de la responsable de l'équipe, qui se déplace pour rencontrer ses clients, aucun des membres de l'équipe ne connaît les clients - qui, eux ne se déplacent pas - autrement qu'au travers des instruments de communication.

similaires, mais ont aussi un réseau relationnel professionnel qu'elle présentent comme identique, et correspondant au minimum de relations professionnelles nécessaires à l'exercice de leur activité (voir tableau G ci-dessous).

Tableau G : Réseau des personnes de TELCAUS

	Membres équipe	Autres personnes du site	Assistance informatique	Clients
TELCAUS1, TELCAUS2, TELCAUS3	- Hiérarchie - Collègues	- Direction - Collègues autres services	- Assistance locale - service « Mayday »	- Unité sud-ouest - Autres services

A côté de ce réseau professionnel, certains sujets disposent d'un réseau personnel lié à leurs activités syndicales, réseau dont il n'a été fait mention explicite à aucun moment durant les entretiens. Les instruments utilisés pour communiquer avec les partenaires du réseau (Tableau H) sont parfaitement codifiés dans une procédure, comme l'a montré la recherche. Ce fait explique l'homogénéité des utilisation par les personnes.

Tableau H : Instruments utilisés par les personnes de TELCAUS

	Membres équipe	Autres personnes du site	Assistance informatique	Clients
TELCAUS1, TELCAUS2, TELCAUS3	- face-à-face - notes dans casier	- face-à-face	- face-à-face - téléphone	- fax - téléphone - courrier - messagerie électronique

2. L'utilisation dans un organisme de conseil et de formation

A partir des hypothèses formulées précédemment, cette nouvelle recherche avait pour objectif de *comprendre* sur le cas particulier d'une petite entité, les processus locaux de construction des usages des instruments de communication. Elle a donné lieu à un article [Blandin (1997)].

Sont ressortis principalement de cette deuxième recherche les éléments suivants [Blandin (1997)] :

- Il est apparu deux formes de processus d'apprentissage collectifs : d'une part, des processus informels, résultant de rapports de force[7], qui aboutissent à la construction de règles implicites entre quelques personnes ; et d'autre part des processus de négociation formelle au sein d'un groupe plus ou moins large, aboutissant à la création de normes explicites et formalisées internes au groupe en question.
- Les relations d'utilité et leur forme, c'est-à-dire les usages, sont construits collectivement à partir du système instrumental global de l'entreprise. A l'intérieur de ce système instrumental global, le choix d'un instrument particulier est à tout moment dicté par des normes implicites, parfois explicites. Ces normes semblent locales, et qui plus est, liées à une configuration donnée, puisqu'elles peuvent être différentes, pour une même personne, selon les situations et les interlocuteurs.
- L'apprentissage du fonctionnement des instruments de communication apparaît comme un processus individuel, nécessitant en préalable l'établissement d'une relation avec l'objet. Le plus souvent, une fois cette relation établie, l'apprentissage est mis en œuvre à travers une situation « d'hétéro-formation » informelle[8], au cours de laquelle

[7] On retrouve ici les relations de pouvoir comme facteur déterminant, se manifestant dans les situations ou s'expriment, par exemple, le « poids du hiérarchique », celui du directeur ou du chef de projet.

[8] Cette situation commence en général par une demande d'assistance à un collègue, et se transforme parfois en séance de formation. Plus rarement, l'apprentissage se fait seul, avec l'aide d'un manuel ou d'un guide d'utilisation.

peuvent être transmises, *en même temps* que les éléments nécessaires à l'instrumentation de l'action, les normes et les règles du jeu du groupe.

Ces résultats confirment donc les hypothèses produites lors des travaux précédents, sur un cas concret : il y a donc bien production de normes locales, et subordination de la relation aux objets aux relations sociales. Il apparaît en même temps la concomitance de plusieurs processus individuels et collectifs dans la construction des relations aux objets et des usages, ainsi que le rôle pivot dans cette articulation des « schèmes sociaux d'utilisation[9] ».

Le terrain de recherche est composé de l'ensemble des salariés d'une même organisation, un cabinet de conseil et de formation en langues, dont la plupart des membres exerçaient leur activité à l'extérieur, chez leurs clients, et qui venait de se doter d'un nouvel instrument de communication, une messagerie électronique. L'introduction de ce nouvel instrument, qui devait être un facteur de changement, devait permettre de prendre en compte des processus d'apprentissage collectif, qui croyait-on, ne manqueraient pas de se produire à cette occasion. Fondé il y a une dizaine d'années, ce cabinet parisien comportait, à l'époque de l'étude, 11 personnes, en incluant le directeur et la secrétaire. Il avait comporté plus de salariés quelques années plus tôt, avant le départ du directeur fondateur. Ce cabinet est une entreprise faisant partie d'un groupe de conseil et de formation plus important, et possède ses propres locaux à une centaine de mètres des locaux principaux du groupe[10]. En dehors de la secrétaire, les salariés se divisent en deux catégories : les formateurs en langue (anglaise), et les consultants.

Le directeur a aussi une fonction de consultant. Les services administratifs (comptabilité, paie...) sont réalisés au niveau du groupe, la secrétaire assurant un rôle de liaison. Une des consultantes assure aussi, à ce moment, un rôle de

[9] Dans [Blandin (1997)], je parlais de « schèmes sociaux d'usage », en précisant que le vocabulaire n'était pas stabilisé, et qu'il pourrait y avoir une différence entre ceux-ci et les « schèmes sociaux d'utilisation » de Rabardel. Après réflexion, et relecture de [Rabardel (1995)], il apparaît que nous parlions bien de la même chose, et qu'il n'était donc pas nécessaire d'inventer d'autres termes, qui ne feraient que compliquer la lecture.

[10] Les termes de « construction sociale » [Friedberg (1993)] sont encore ceux qui conviendraient le mieux ici pour présenter une petite structure économique semi-autonome au sein d'un groupe plus large.

« supervision administrative et logistique », qui s'apparente à une fonction de secrétariat général. Je donnerai à cette entité, le nom de *DIXIT*, qui est son nom commercial. Les formateurs ont une activité essentiellement composée « d'interventions » en entreprise, prenant la forme d'enseignement de l'anglais aux salariés d'entreprise, ou de « tutorat » dans les entreprises où l'apprentissage des langues revêt une forme plus individualisée. Les consultants ont, eux, une activité de conception et d'organisation des dispositifs de formation aux langues dans les entreprises clientes, ainsi qu'une activité commerciale (recherche de nouveaux clients). Les consultants ont aussi parfois une activité de formateur. La plupart d'entre eux font partie de l'équipe fondatrice du cabinet. Au moment de l'étude, un poste de travail connecté à l'Internet venait d'être installé dans le bureau de la « secrétaire générale », avec des possibilités de messagerie électronique. Néanmoins, bien que dans un bureau particulier, ce poste est accessible à tout salarié du cabinet ayant besoin de s'en servir[11]. Le cabinet ne possède pas de télécopieur en propre, et tous les fax[12] doivent être envoyés à partir du télécopieur installé dans les locaux du groupe, à une centaine de mètres. Ces fax sont généralement envoyés par la secrétaire. Il arrive que certains consultants envoie eux-mêmes leurs fax, ce qui est généralement le cas lorsqu'ils le font à partir des locaux de leurs clients. En dehors du fax et de la messagerie Internet, les consultants et les formateurs disposent du téléphone, du courrier, de « *post-it* », de tableaux blancs dans certains bureaux qui sont parfois utilisés pour laisser des messages à un collègue. Ils disposent, de plus, des instruments de communication disponibles dans les locaux des clients où ils exercent, notamment télécopieur et

[11] Il faut noter que ce n'est pas une situation inhabituelle, car les bureaux sont partagés, ainsi que les téléphones et les ordinateurs. La plupart des salariés, sauf la secrétaire, étant en intervention tous les jours, ils ne passent au bureau qu'une ou deux fois par semaine prendre des documents, lire leur courrier... Le directeur et la « secrétaire générale » sont un peu plus présents, mais ne sont pas non plus dans les lieux en permanence. La réunion hebdomadaire de coordination, instaurée par le précédent directeur, a été supprimée, compte tenu des plannings de chacun, et remplacée par des informations échangées dans le couloir ou par téléphone.

[12] J'emploie ce terme car c'est celui utilisé par tous les sujets. Néanmoins, il faudrait dire « télécopie » ; ce qui est le terme correct, mais totalement inusité.

téléphone, et ont en particulier accès à la messagerie électronique interne d'une grande entreprise dans laquelle plusieurs d'entre eux interviennent régulièrement.

Le modèle identitaire auquel peut se rattacher cette entité est plutôt du type « des affinités », « où l'on exclut les grandes solidarités et les appartenances de groupe, pour se limiter à quelques connivences affectives, à l'insertion dans quelques réseaux de relations privilégiées entre collègues mais aussi avec des chefs. » [Sainsaulieu (77), p 436].

Tableau I : Réseau des personnes de DIXIT

	Personne du cabinet	Personne du groupe	Clients	Prospects	Autres Relations professionnelles
DIXIT1 formateur	- Direction - Secrétaire - Collègues	- ?	- 2 ou 3 clients (stagiaires)		- Amis aux USA
DIXIT2 consultant	- Direction - Secrétaire - Collègues	- Consultants	- Chantier « R » (stagiaires) - Autres clients (stagiaires)	- démarche commerciale	- Association professionnelle - « Confrères »
DIXIT3 formateur	- Direction - Secrétaire - Collègues	- ?	- Chantier « R » (stagiaires) - Chantier « G » (stagiaires)		- British Council - Libraires - « Confrères »
DIXIT4 consultant	- Direction - Secrétaire - Collègues	- Consultants	- Chantier « R » (responsables, formateurs, stagiaires, logistique...)	- démarche commerciale	- Editeurs
DIXIT5 formateur	- Direction - Secrétaire - Collègues	- ?	- plusieurs clients (stagiaires)		- Partenaires projets européens
DIXIT6 formateur	- Direction - Secrétaire - Collègues	- Consultants	- Chantier « R » (stagiaires) - Autres clients (stagiaires)		- British Institute - Autres institutions - « Confrères »
DIXIT7 formateur	- Direction - Secrétaire - Collègues	- ?	- Chantier « R » (stagiaires) - Autres clients (stagiaires)		- British Council - Aston Univ. - Association prof - « Confrères »
DIXIT8 secrétaire	- Direction - Consultants - Formateurs	- Secrétariat - Comptabilité - Direction	- Tous les clients	- Tous les prospects	- Fournisseurs - Ancien Directeur - Tous contacts
DIXIT9 consultant	- Direction - Secrétaire - Collègues	- Consultants - Secrétariat	- plusieurs clients (responsables)	- démarche commerciale	- Institutions diverses - « Confrères » - Partenaires projets européens
DIXIT10 directeur + consultant	- Secrétaire - Consultants - Formateurs	- Direction - Secrétariat - Consultants	- # 15 clients (responsables)	- # 15 prospects	- « Partenaires professionnels »
DIXIT11 consultant + Secrétaire Général	- Secrétaire - Consultants - Formateurs	- Direction - Secrétariat - Consultants	- Plusieurs clients (responsables)		- Partenaires projets européens - « Réseaux professionnels » - Fournisseurs

Le réseau de relations professionnelles de chacun est synthétisé dans le tableau I, ci-dessus, les instruments de communication utilisés dans le tableau J.

Tableau J : Instruments utilisés par les personnes de DIXIT

	Personne du cabinet	Personne du groupe	Clients	Prospects	Autres Relations professionnelles
DIXIT1	- Face-à-face - Message vocal - Téléphone - Post-it - Courrier interne	- Face-à-face	- Face-à-face - Téléphone - Fax - Courrier		- Téléphone - Courrier - Messagerie électronique
DIXIT2	- Face-à-face - Message vocal - Téléphone - Post-it	- Face-à-face	- Face-à-face - Téléphone - Fax - Courrier - Messagerie électronique (*)	- Téléphone	- Téléphone
DIXIT3	- Face-à-face - Message vocal - Téléphone - Post-it		- Face-à-face - Téléphone - Fax - Courrier - Messagerie électronique (*)		- Téléphone - Fax - Courrier
DIXIT4	- Face-à-face - Message vocal - Téléphone - Post-it	- Face-à-face	- Face-à-face - Téléphone - Fax - Courrier - Messagerie électronique (*)	- Téléphone - Courrier	- Téléphone
DIXIT5	- Face-à-face - Message vocal - Téléphone - Post-it		- Face-à-face - Téléphone - Fax		- Téléphone - Fax
DIXIT6	- Face-à-face - Message vocal - Téléphone - Post-it - Messagerie électronique (*)	- Face-à-face	- Face-à-face - Téléphone - Fax - Courrier - Messagerie électronique (*)		- Face-à-face - Téléphone - Fax - Courrier
DIXIT7	- Face-à-face - Message vocal - Téléphone - Fax - Post-it - Messagerie électronique (*)		- Face-à-face - Téléphone - Fax - Courrier - Messagerie électronique (*)		- Face-à-face - Téléphone - Fax - Courrier
DIXIT8	- Face-à-face - Message vocal - Téléphone - Post-it / notes	- Face-à-face - Téléphone	- Téléphone - Fax		

(*) il s'agit ici d'un client particulier qui dispose en interne d'un système de messagerie

DIXIT9	- Face-à-face - Message vocal - Téléphone		- Face-à-face - Téléphone - Fax - Courrier		- Téléphone - Fax - Courrier
DIXIT10	- Face-à-face - Message vocal - Téléphone - Notes	- Face-à-face	- Face-à-face - Téléphone - Fax - Courrier	- Face-à-face - Téléphone - Fax - Courrier	- Face-à-face - Téléphone - Fax - Courrier
DIXIT11	- Face-à-face - Message vocal - Téléphone - Notes	- Face-à-face	- Téléphone - Fax - Courrier	- Téléphone - Fax - Courrier	- Téléphone - Fax - Messagerie électronique

3. L'utilisation par des ingénieurs

L'objectif principal de cette recherche était à la fois d'enrichir le corpus de données recueilli au cours des travaux précédents, notamment sur l'apprentissage, et de vérifier à travers un cas particulier, choisi pour ses caractéristiques, que les usages sont bien irrémédiablement « situés », et ne dépendent pas d'une rationalité extérieure à la situation. Pour cela, il fallait trouver une entité composée de personnes ayant un profil socioprofessionnel homogène, dont l'activité identique s'exerce dans un contexte normé « de l'extérieur », par exemple à travers des normes de qualité aux standards internationaux. Si dans les situations de travail produites par une telle activité, on constatait à nouveau une grande variété d'usages liés à des configurations particulières, alors, il était fort probable que les usages et les rapports d'utilité qui les sous-tendent soient forcément « situés ».

D'autant plus qu'un questionnaire administré lors d'une présentation publique des résultats des travaux précédents, en octobre 96, avait permis de renforcer cette hypothèse, quoique n'ayant reçu que sept réponses. Ces réponses confirment le fait que le choix des instruments de communication varie selon la « configuration », pour un même sujet, et que ce choix renvoie à des normes locales. En particulier, trois des sujets ayant répondu au questionnaire travaillaient dans la grande entreprise cliente du cabinet de conseil et de formation en langues étudié. Leurs réponses font apparaître que ce qui semble la « norme » pour communiquer avec ce client, du moins vu par les formateurs et les consultants de DIXIT, et pour les communications fonctionnelles de type « prise de rendez-vous » - c'est-à-dire l'emploi de la messagerie électronique « *Memo* », n'est pas systématique dans l'entreprise en question, mais est bien lié à la situation « *cadre apprenant l'anglais selon un parcours individualisé, avec un formateur extérieur sous-traitant de l'entreprise, mais intervenant dans les locaux de l'entreprise et y possédant un bureau équipé de quelques instruments de communication mis à sa disposition* ». La situation apparaît ici aussi singulière pour le formateur sous-traitant, dans ses diverses configurations professionnelles, que pour le cadre de l'entreprise parmi l'ensemble de ses situations professionnelles.

Une opportunité proposée à la suite de ces réflexions, m'a amené à retenir une population de 9 ingénieurs d'un même département d'une entreprise certifiée ISO 9001, travaillant pour des « marchés de haute technologie », essentiellement pour

la Défense nationale : Matra-Défense BAE, que j'appellerai plus simplement MATRA. Ces ingénieurs avaient chacun à l'époque une expérience de plusieurs années dans l'entreprise, travaillaient ensemble ou sur des projets similaires, dans le même environnement instrumental en ce qui concerne les instruments de communication. Le département *Équipement* était alors surtout composé d'ingénieurs et de techniciens, travaillant en « équipes projets » à la production de sous-ensembles de missiles, de systèmes d'armes... Ces « équipes projet » comprenaient à la fois des ingénieurs du département *Équipement*, des ingénieurs du bureau d'études, des techniciens ou des ingénieurs des services de fabrication ou des services de tests de l'entreprise, localisés sur d'autres sites. Les clients sont d'autres entités du groupe, ou d'autres entreprises. Le profil des ingénieurs est le suivant (Tableau K).

Tableau K : Profils des personnes de MATRA

	Formation	Ancienneté	Fonction	Activité
MATRA1	BTS	20	Responsable méthodes	Ingénieur d'essai
MATRA2	Ingénieur	14	Chef de projets	Ingénieur d'affaires
MATRA3	Ingénieur	17	Ingénieur	Ingénieur d'affaires
MATRA4	Ingénieur	1	Ingénieur	Pré-études
MATRA5	Ingénieur	3	Ingénieur	Pré-études
MATRA6	BTS	28	Ingénieur	Ingénieur d'essai
MATRA7	Ingénieur	9	Chef de projets	Ingénieur d'affaires
MATRA8	Ingénieur	22	Conseiller technique	Expertise - conseil
MATRA9	Ingénieur	6	Chef de département	Management

Tous disposaient, en principe, d'un téléphone sur leur bureau, ainsi que d'un terminal d'accès à une messagerie électronique, faisant partie d'un système informatique qui commençait déjà à dater, *All-in-One*. Pour ceux qui le souhaitaient, un micro-ordinateur avec des logiciels bureautiques plus récent (fonctionnant sous Microsoft Windows) et une interface rendant la messagerie plus conviviale pouvait être installé sur leur bureau, la seule condition étant... qu'il fallait en faire la demande. Peu l'avaient faite. Ils avaient de plus accès à un fax au secrétariat, et à une salle de visioconférence dans un autre bâtiment. Le courrier était un mode d'échange très employé, à la fois à cause de la nature confidentielle des produits réalisés, et des procédures qualité nécessitant souvent la transmission d'originaux, pour validation. Le « *post-it* » était aussi très utilisé.

Parmi cet échantillon, les 6 sujets ayant le plus d'ancienneté partagent une culture d'entreprise et des outils de travail communs, à savoir téléphone, courrier, et messagerie *All-in-One*. Cela ne semble pas être les cas des deux plus jeunes qui partagent par contre une culture commune, acquise dans les écoles d'ingénieurs en électronique dont ils sont tous deux issus. Et renforcée par le fait qu'ils ont une activité commune beaucoup plus tournée vers l'extérieur (recherche de sous-traitants ou de fournisseurs). Cette différence s'exprime en particulier dans leur usage de l'informatique : ils disposent d'un PC sur leur bureau, avec logiciels bureautiques et accès à l'Internet, là où les autres n'utilisent que le terminal passif du vieux système « *All-in-one* ». Il semble que dans cette organisation, le modèle identitaire dominant soit là encore, celui des « affinités » [Sainsaulieu (1977)], bien que des fortes oppositions apparaissent, et pas seulement en termes de culture, entre les « anciens » et les « jeunes ». Le chef de département est la seule femme ingénieur de la population étudiée. Les réseaux relationnels, en s'appuyant sur les relations mentionnées par les sujets, s'établissent ainsi que l'indique le tableau L ci-dessous. Les instruments utilisés par les sujets figurent dans le tableau M.

Tableau L : Réseau des personnes de MATRA

	Personnes du département	**Autres départements**	**Autres sites du groupe**	**Fournisseurs extérieurs**	**Clients**
MATRA1	- Hiérarchie - Secrétariat - Techniciens - Collègues	- Études - Qualité	- Correspondants normalisation (tous sites) - Essais		- VS (interne)
MATRA2	- Hiérarchie - Secrétariat - Collègues	- Études - Achats	- Centre de production (S)		
MATRA3	- Hiérarchie - Secrétariat - Collègues	- Études - Achats	- Essais (VS) - Centres de production (S, C)	- prestataires divers	- divers clients
MATRA4	- Hiérarchie - Secrétariat - Collègues	- Documentation - Achats	- Essais (VS)	- prestataires divers	
MATRA5	- Hiérarchie - Secrétariat - Collègues	- Documentation - Achats	- Essais (VS)	- prestataires divers	
MATRA6	- Hiérarchie - Secrétariat - Collègues		- Essais (VS) - Centre de production (S)		
MATRA7	- Hiérarchie - Secrétariat - Collègues	- Études - Documentation - Achats	- Essais (VS) - Centres de production (S, M)		- SAG...(externe)
MATRA8	- Hiérarchie - Secrétariat - Collègues	- Études - Documentation - Achats	- Essais (VS) - Centres de production (S, T)	- prestataires divers	- internes (demandes

		- Veille		- laboratoires	expertises)
MATRA9	- toute l'équipe	- Études - Documentation - Achats - Veille	- Essais (VS) - Centres de production (S, T, M) - Services commerciaux (VS) - Direction juridique (VS)		- Divers donneurs d'ordre internes - clients (externes)

Je considère comme particulièrement significatives pour la validation de l'hypothèse des usages « situés », les données fournies par les 6 sujets ayant le plus d'ancienneté (cf. Tableau K), qui constituent un sous-groupe culturel homogène. La variété d'instruments de communication utilisée par chacun d'eux selon les partenaires de l'acte de communication (cf. Tableau M) confirme bien la dimension exclusivement locale des usages.

Tableau M : Instruments utilisés par les personnes de MATRA

	Personnes Département	**Équipe projets**	**Site essais**	**Sites production**	**Fournisseurs**	**Clients**
MATRA1	- face-à-face - téléphone	- messagerie - courrier - téléphone	- messagerie - courrier - téléphone			- courrier
MATRA2	- face-à-face - messagerie	- messagerie - courrier		- face-à-face - messagerie - visioconférence	- téléphone - fax	
MATRA3	- face-à-face	- téléphone - messagerie - courrier		- face-à-face - messagerie - visioconférence	- face-à-face - téléphone - fax	- téléphone - courrier
MATRA4	- face-à-face - courrier	- téléphone - courrier			- face-à-face - téléphone - fax - e-mail	
MATRA5	- face-à-face	- face-à-face - téléphone	- téléphone - fax	- face-à-face - visioconférence	- téléphone - fax - e-mail	
MATRA6	- face-à-face - courrier	- face-à-face - courrier	- téléphone - fax	- face-à-face - téléphone - fax		
MATRA7	- face-à-face - courrier - messagerie	- téléphone	- téléphone	- fax - téléphone		- téléphone - fax - courrier
MATRA8	- face-à-face - messagerie	- téléphone - fax - courrier	- téléphone - courrier	- téléphone - messagerie	- téléphone - fax	
MATRA9	- face-à-face - messagerie	- fax - courrier	- téléphone - courrier	- face-à-face - téléphone	- téléphone - courrier	- téléphone - fax

	- courrier	- messagerie - téléphone		- courrier - visioconférence		- courrier

4. L'apprentissage par des formateurs

Cette recherche s'est appuyée sur un dispositif de sensibilisation de formateurs à l'utilisation des technologies de l'information et de communication dans leur pratique professionnelle, appelé AUTOFOD, que j'ai dirigé. Ce dispositif, mis en place à partir de 1998, regroupe l'AFPA[13], la CEGOS, le CESI[14], les services de formation d'EDF - Gaz de France, le réseau des Ateliers de pédagogie personnalisée[15] et le réseau du CLP[16]. Alliant le public et le privé, de grands et de petits organismes, cofinancé par le Fonds social européen, ce dispositif a été conçu notamment pour faire comprendre aux formateurs des organismes partenaires l'utilité de certains objets techniques comme l'ordinateur ou de certains ensembles techniques comme le réseau Internet, dans la formation professionnelle. Destiné *a priori* aux formateurs n'ayant qu'une faible maîtrise de ces objets techniques, et en tout cas à ceux qui ne les utilisent pas régulièrement, cette action de sensibilisation vise une population d'un millier de formateurs en 3 ans. Cette action de sensibilisation, d'une durée de cinq jours, ne vise pas l'acquisition de compétences techniques, mais à donner l'envie d'utiliser un ou plusieurs objets techniques, en comprenant ce que l'introduction de ces objets modifie dans la façon de transmettre les savoirs ou d'accompagner les apprenants. Pour atteindre cet objectif, cette formation s'appuie d'une part sur des mises en situation

[13] Association pour la formation professionnelle des adultes : c'est l'organisme public de formation professionnelle chargé de mettre en œuvre la politique de formation du Ministère de l'emploi.

[14] Deux importants organismes privés de formation professionnelle.

[15] Les 460 APP constituent un dispositif de formation financé depuis 1985 par l'état (Ministère de l'emploi), visant au départ en priorité les jeunes non qualifiés, pour une remise à niveau pré-qualifiante. Le savoir faire acquis en matière d'individualisation de la formation leur permet aujourd'hui de proposer des prestations d'accompagnement d'autres publics, venus à titre individuel ou envoyés par leur entreprise.

[16] Le Centre pour la promotion des migrants regroupe environ 250 organismes de formation français travaillant avec des publics très peu qualifiés.

d'utilisation de certains objets ou ensembles techniques, comme un micro-ordinateur avec des logiciels didactiques, le réseau Internet pour rechercher des documents liés aux matières enseignées par les formateurs, un poste de visioconférence pour avoir le témoignage de praticiens utilisant déjà ces objets techniques, etc. Ces mises en situation sont de deux types : découverte à travers des travaux pratiques et production d'un travail personnel nécessitant l'utilisation d'un ou plusieurs objets techniques, le « micro-projet ». D'autre part, la formation fait appel aux témoignages de formateurs ayant intégré l'utilisation de certains objets techniques ou ensembles techniques dans leur pratique quotidienne : animateurs de centres de ressources, formateurs faisant régulièrement du tutorat à distance via un système de visioconférence et/ou de prise en main à distance, etc. Ces témoignages, notamment ceux présentés dans les deux derniers jours de la formation, donnent lieu à des discussions à partir de l'expérience vécue à travers le micro-projet, et à de nombreuses questions liées aux anticipations des stagiaires sur de futures évolutions de leur propres pratiques.

Ce dispositif fait l'objet d'un suivi réalisé par le cabinet INTERFACE. Le dispositif de suivi s'appuie sur l'analyse quantitative d'un certains nombres de variables, recueillies à l'aide de trois documents, en trois étapes : 1) un questionnaire, envoyé au moment de la confirmation de l'inscription, et recueilli le premier jour de la formation. Il porte sur la connaissance des objets techniques et sur les usages éventuels de certains d'entre eux (chez soi, pour les activités périphériques à la formation, au cours des actions de formation). 2) une fiche d'évaluation de la formation, recueillie le dernier jour de la formation. 3) un questionnaire envoyé entre un et trois mois après la formation, portant sur la disponibilité et l'utilisation des objets techniques depuis la formation, l'attitude vis-à-vis des objets techniques, ainsi que les suites éventuelles données à la formation (formation complémentaire, participation à un projet…). Le premier et le troisième questionnaire, portant sur un ensemble de questions se recouvrant (disponibilité et utilisation des objets techniques) sont nominatifs, et peuvent donc être rapprochés ; le second est anonyme, mais il porte sur des variables spécifiques (jugement de l'action de formation et des ses caractéristiques : contenu, environnement, documentation, intervenants,…).

En particulier, le troisième questionnaire comporte quelques questions ajoutées à ma demande, et destinées à vérifier certaines de mes hypothèses.

- Deux questions portent sur la relation d'utilité aux TIC, et sont formulées de la manière suivante : 1) « D'une manière générale, vous diriez des technologies de l'information et de la communication… qu'elles vous semblent utiles pour la formation » ; 2) « … qu'elles sont superflues pour la formation ». Mises en regard des réponses aux questions 3) « Depuis la fin de votre formation Autofod, diriez-vous que … vous ressentez le besoin d'acquérir de nouvelles compétences en matière de TIC ? » et 4) « vous estimez disposer des compétences nécessaires dans ce domaine », il doit être possible de faire apparaître un éventuel décalage entre l'établissement de la relation d'utilité et la maîtrise des fonctions de l'objet, ce qui validerait l'hypothèse que la relation d'utilité s'établit *avant* que l'utilisation de l'objet soit maîtrisée.
- Quatre questions portent sur les relations aux TIC dans d'autres registres que le registre utilitaire. Trois portent sur le registre affectif et sont formulées de la manière suivante : 1) « D'une manière générale, vous diriez des technologies de l'information et de la communication… que vous prenez plaisir à les utiliser » ; 2) « que vous en êtes devenu(e) dépendant(e) » ; 3) « que vous les utilisez parce que vous y êtes contraint(e) ». Une dernière question porte sur le registre identitaire, et est formulée de la manière suivante : « D'une manière générale, vous diriez des technologies de l'information et de la communication… que les utiliser, c'est faire partie d'un " club " restreint ». Mises en regard des réponses aux questions sur l'utilité des TIC, cela devrait permettre de valider l'indépendance des registres.

Les résultats des analyses portant sur 295 personnes ayant suivi la formation en 1998 et 1999 et ayant retourné les questionnaires 1 et 3 (sur environ 800) donnent les résultats synthétisés dans le tableau suivant [Tableau N].

Tableau N : Etude AUTOFOD

Item	Oui	Non	Ne se prononce pas
Utilisation régulière d'un ordinateur avant la formation	230	53	12
Utilisation régulière d'un ordinateur après la formation	264	25	6

Les TIC sont utiles pour la formation	277	9	9
Les TIC sont superflues pour la formation	5	277	13
Ressent le besoin d'acquérir des compétences en matière de TIC	229	48	18
Estime disposer des compétences nécessaires	100	172	23
Estime être familiarisé avec les termes usuels concernant les TIC	223	56	16
Prend plaisir à utiliser les TIC	240	40	15
En est devenu dépendant	60	217	18
Utilise les TIC parce que contraint	30	251	14
Ressent faire partie d'un club restreint	58	219	18

Le gain total d'utilisateurs d'un ordinateur avant et après la formation n'est que de 34 personnes, soit 11,5%, mais en réalité, il y a modification des champs d'utilisation : le champ d'utilisation avant la formation est essentiellement une utilisation pour des activités bureautiques (courrier, gestion, préparation de documents de type « polycopié de cours »…) ou dans le face-à-face pédagogique (notamment pour les formations nécessitant un ordinateur) ; alors qu'après la formation, ce champ s'élargit fréquemment à une utilisation comme instrument de communication (utilisation de la messagerie électronique), ainsi que le montre le tableau O ci-dessous.

Tableau O : comparaison de l'utilisation avant et après la formation

Utilisation	Avant la formation			Après la formation			Ecart utilisation
	Utilise	N'utilise pas	Ne sait pas	Utilise	N'utilise pas	Ne sait pas	
Bureautique	90%	7%	3%	90%	8%	2%	-
Face-à-face	55%	40%	5%	58%	39%	3%	+ 3%
Messagerie	24%	50%	26%	57%	41%	2%	**+ 23%**
Discussions en ligne	8%	61%	31%	18%	79%	3%	+ 10%
Forums	3%	65%	32%	9%	88%	3%	+ 6%

Si l'on en revient au tableau N, on constate une très forte corrélation entre le fait d'utiliser un ordinateur et le fait de le trouver utile (seuls 9 utilisateurs sur 277, soit 0,03% ne le trouvent pas utile).

Par contre, il y a bien, comme on s'y attendait, absence de corrélation entre le fait de trouver l'ordinateur utile et de celui de savoir s'en servir : 222 personnes sur 277 (soit 80,1%) considérant l'ordinateur utile estiment avoir encore besoin d'acquérir des compétences pour s'en servir, alors que seulement 100 d'entre eux (soit 33,5%) estiment disposer des compétences pour s'en servir. Par « compétences », il s'agit bien de savoir-faire liés à la mise en œuvre des TIC, puisque dans le même temps, 220 personnes (soit 79,4 %) estiment être familiarisé avec le vocabulaire technique.

De même, il y découplage entre le registre utilitaire et le registre affectif : 34 utilisateurs (soit 12,2%) considèrent l'ordinateur utile, tout en n'ayant pas de plaisir à l'utiliser. Ceci est fortement corrélé avec l'utilisation ressentie comme contrainte (30 sur 34, soit 88,2%).

Le sentiment de faire partie d'un club restreint en utilisant un ordinateur semble complètement déconnecté du fait d'avoir ou non du plaisir à l'utiliser, voire même du fait de trouver l'ordinateur utile.

RÉSUMÉ en français :

Cette thèse définit les relations aux objets et esquisse une sociologie qui prendrait en compte les objets. L'hypothèse centrale de ce travail, inspiré des approches post-phénoménologiques, c'est que les objets incarnent les relations sociales ; qu'ils sont les médiateurs obligés des processus relationnels entre les êtres humains.
L'auteur part du constat que les objets sont pratiquement absents des préoccupations des sciences sociales. Pour étudier les relations aux objets, il propose de les considérer comme des « connaissances », puis de chercher à comprendre quelles sont ces connaissances et comment elles se construisent. Ce travail est mené dans un premier temps à partir de l'étude de différentes formes d'utilisation des instruments de communication. Il permet de montrer que la relation d'utilité est une relation sociale. Les conclusions de ce travail sont ensuite confrontées à l'approche des objets apparaissant dans les écrits de plusieurs auteurs dans différents champs disciplinaires : technologie, sémiologie, sociologie, psychologie. Cette confrontation permet de dégager l'existence de plusieurs registres de relations aux objets, correspondant à divers registres de relations sociales.
L'auteur propose ensuite l'organisation de ces relations aux objets en un système cohérent de processus relationnels comportant deux niveaux : les relations affectivo-cognitives fondamentales, et les relations instrumentales, dont la plupart sont d'ordre conventionnel. Il suggère pour finir ce que pourrait être une « sociologie avec objets ».

TITRE et RÉSUMÉ en anglais

OF MEN AND OBJECTS. Sketches for a sociology with objects

This dissertation defines the relations between men and the objects, and sketches a sociology taking objects into account. The core hypothesis of this work, inspired by post-phenomenological approaches, is that objects embody social relations; that they are compulsory mediators of relational processes between human beings.
The author starts from the fact that objects are quite absent in social sciences topics. To study the relations to objects, he proposes to consider them as pieces of knowledge, to determine what type of knowledge they are, and how this knowledge is built into man's brain. This work relies on field researches on how communication instruments are used at work. The first finding is that "utility" relationship is a social relationship. These findings are then confronted with approaches of objects appearing in the writings of several authors from various disciplinary fields: technology, semiology, sociology, psychology. This confrontation reveals the existence of different registers of relations to objects, corresponding to different social processes.
Then, the author proposes an organisation of these relations to objects into a two-levels coherent system of relational processes: basic affective-cognitive relations, and instrumental relations, most of which being of "conventional" order. He suggests at the end what could be a "sociology encompassing objects".

DISCIPLINE : Sociologie - Formation des adultes

MOTS-CLÉS : Objets, sociologie des usages, instruments de communication, interaction homme-objet, théories de l'apprentissage.

CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS - Formation des adultes, Conception et mise en œuvre. - 292, rue Saint-Martin - 75141 PARIS cedex 03.