



HAL
open science

Psychologie des interactions sociocognitives

Christine Sorsana

► **To cite this version:**

| Christine Sorsana. Psychologie des interactions sociocognitives. Armand Colin, 1999. hal-01168115

HAL Id: hal-01168115

<https://univ-tlse2.hal.science/hal-01168115>

Submitted on 3 Apr 2018

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.

SYNTHÈSE

Pour s'initier à un sujet,
préparer un examen :

- des dossiers complets et concis ;
- des tableaux et des cartes ;
- des outils (glossaire, bibliographie, index).

Pour visualiser l'essentiel :
une présentation
en 2 couleurs.

Psychologie des interactions sociocognitives

Depuis les années soixante-dix, un grand nombre de travaux expérimentaux ont illustré les effets bénéfiques des interactions sociales dans le développement des connaissances.

L'objectif de cet ouvrage est double :

- rapporter les recherches essentielles de ce domaine d'études ;
- proposer des repères épistémologiques et méthodologiques afin de mieux en appréhender la portée.

Auteur

Christine Sorsana est maître de conférences en psychologie du développement à l'université de Toulouse-Le Mirail et chercheur rattaché au Laboratoire de Psychologie de l'Interaction de l'université de Nancy II.

Psychologie

60

SYNTHÈSE

Psychologie des interactions sociocognitives • CHRISTINE SORSANA

SYNTHÈSE

Psychologie
des interactions
sociocognitives

CHRISTINE SORSANA



ARMAND COLIN

ISBN 2-200-01975-0



9 782200 019754

CHRISTINE SORSANA

**Psychologie
des interactions
sociocognitives**



ARMAND COLIN

Collection Synthèse, série « Psychologie »
 sous la direction de Fayda Winnykamen et Bertrand Troadec

- V. CAPDEVIELLE, C. DOUCET, *Psychologie clinique et psychopathologie.*
 M.-P. CAZALS-FERRÉ, P. ROSSI, *Éléments de psychologie sociale.*
 R. DA SILVA NEVES, *Psychologie cognitive.*
 B. TROADEC, *Psychologie du développement cognitif.*
 B. TROADEC, *Psychologie culturelle du développement.*

À mon oncle Jean

© Armand Colin, Paris, 1999
 Département des Éditions Nathan
 ISBN : 2-200-01975-0



Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés, réservés pour tous pays. Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur, est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (art. L. 122-4, L. 122-5 et L. 335-2 du Code de la propriété intellectuelle).

Danger, le photocopillage tue le livre ! Nous rappelons que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 20 rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).

SOMMAIRE

Introduction.....	5
Chapitre 1. Le développement des connaissances : quelques repères	
Dossier 1. Le problème de la connaissance	10
I. Définitions et critères de catégorisation.....	10
II. Petit détour historique et philosophique.....	12
Dossier 2. L'approche psychologique de la connaissance	16
I. Naissance de la psychologie (1880-1914).....	16
II. Période des deux guerres (1914-1945).....	16
III. Naissance du cognitivisme (1956).....	17
IV. Primat du cognitivisme (années 70).....	19
Dossier 3. Les précurseurs d'une définition sociale de la cognition	20
I. Émile Durkheim.....	20
II. Carlo Cattaneo.....	20
III. James Mark Baldwin.....	21
IV. Jean Piaget.....	21
V. George Herbert Mead.....	22
VI. Henri Wallon.....	22
VII. Lev Semenovitch Vygoïski.....	23
Dossier 4. Une grille de lecture des recherches	24
I. Un « regard » psychologique ou psychosocial ?.....	24
II. Quel est le niveau d'analyse retenu par le chercheur ?.....	24
III. Caractéristiques du dispositif expérimental des recherches.....	26
IV. Nature des interactions sociales étudiées.....	27
V. Perspectives de recherches.....	28
Chapitre 2. Interactions sociales, relations et développement cognitif	
Dossier 5. La thèse de l'imitation	30
I. Illustration 1 : interactions expert-novice.....	32
II. Illustration 2 : à propos de l'effet-tuteur.....	34
III. Intérêts et limites.....	35
Dossier 6. La thèse du conflit sociocognitif	36
I. Illustration : épreuve de conservation et interaction.....	37
II. Intérêts et limites.....	40
Dossier 7. La thèse procédurale	42
I. Illustration : notion droite / gauche et interaction.....	42
II. Intérêts et limites.....	44
Dossier 8. Le rôle des relations sociales	46
I. Interaction et relation.....	46

II. Éléments de compréhension des relations sociales	47
III. Extension du domaine d'explication des thèses structurales et procédurales	48

Chapitre 3. Significations sociales, pratiques et développement cognitif

<i>Dossier 9. La thèse du marquage social</i>	52
I. Illustration 1 : épreuves de conservation et marquage social	53
II. Intérêts et limites	55
III. Illustration 2 : conduites de partage et marquage social	55

<i>Dossier 10. La thèse des schémas pragmatiques de raisonnement</i> ..	58
I. Illustration : tâches de configuration logique identique ..	59
II. Perspectives développementales	60
III. Intérêts et limites	61

<i>Dossier 11. Les notions de contrat</i>	64
I. Illustration : le contrat didactique	65
II. Intérêts et limites	67

<i>Dossier 12. Les notions de « modes d'insertions sociales »</i>	68
I. Illustration : positions scolaires et performances	68
II. Intérêts et limites	70

Chapitre 4. Vers une conception pluridimensionnelle des processus

<i>Dossier 13. Quelques présupposés épistémologiques</i>	72
I. Épistémologie des travaux rapportés	72
II. Arguments	73
III. Éléments critiques	78
IV. Discussion	81

<i>Dossier 14. Considérations méthodologiques</i>	82
I. Les différentes approches méthodologiques	82
II. Découpage de l'objet d'étude : quelle unité d'analyse ?	83

Conclusion	88
-------------------------	----

Glossaire	90
------------------------	----

Bibliographie	92
----------------------------	----

Index des principaux auteurs	96
---	----

NOTE À L'USAGE DU LECTEUR

Les termes suivis d'un astérisque sont développés dans le glossaire, p. 90.

INTRODUCTION

L'interaction, en tant que concept qui s'applique tout autant au comportement des objets physiques qu'à celui des individus, constitue une problématique centrale pour l'ensemble des sciences — physiques, biologiques, humaines et sociales — problématique que l'on retrouve aussi en mathématiques et en philosophie. Ce concept est tout particulièrement au cœur des sciences humaines, étant donné la spécificité de l'être humain à effectuer ses activités dans des cadres sociaux déterminés par des règles, des normes et des valeurs. En outre, c'est « le partage de connaissances avec les autres qui conditionne le déroulement des activités psychologiques au plan individuel » (Weil-Barais, 1998, *Sciences Humaines*, n° 19, p. 20).

L'étude psychologique des interactions sociocognitives rapportées dans cet ouvrage concerne l'ensemble des travaux qui tentent de mettre en évidence des faits empiriques favorables à l'hypothèse du rôle constructif de l'interaction sociale pour le développement cognitif. Il est important de comprendre que l'approche interactionniste ne se limite pas, pour certains chercheurs, à étudier l'interaction comme lieu privilégié d'observation de certains phénomènes (version « faible » de la thèse) ; elle stipule plutôt que la dimension interactionnelle de ces phénomènes est constitutive de la façon dont ils sont organisés (version « forte » de la thèse). Nous discuterons d'ailleurs les présupposés épistémologiques* des versions faible et forte d'une telle approche (→ dossier 13).

I. L'INTERACTION SOCIALE

L'interaction sociale est un phénomène complexe où interagissent plusieurs dimensions — cognitives, sociales et culturelles — dans un cadre spatio-temporel historiquement et culturellement situé, marqué par des règles et par des valeurs.

A. Les ingrédients de l'interaction

L'interaction s'organise autour :

- d'actions interdépendantes d'au moins deux individus ;

- d'une modifiabilité interne de ces individus, c'est-à-dire la capacité de recevoir et de réagir ;
- de réciprocité de la conduite (ou « feed-back ») ;
- d'une co-présence ou situation de « face-à-face ».

En psychologie sociale, elle se définit comme une « relation interpersonnelle entre deux individus au moins par laquelle les comportements de ces individus sont soumis à une influence réciproque, chaque individu modifiant son comportement en fonction des réactions de l'autre » (*Grand Dictionnaire de Psychologie*, Larousse, 1991). Plus précisément, un principe d'interaction se dégage de l'ensemble des travaux en sciences humaines : « Ce qu'une personne produit, ou même ce qu'elle est, constitue une réflexion de ses relations avec autrui » (Trognon, 1991, p. 10).

B. L'interaction comme contenant

L'interaction peut être considérée soit comme « un lieu d'actualisation et de manifestation de principes d'organisation humaine constitués par ailleurs », soit comme « un lieu privilégié où se construisent, où émergent, les formes sociales, cognitives et linguistiques » (Mondada, 1998, p. 214). Cet auteur rappelle les trois formes de contenants de l'interaction :

- L'interaction comme lieu primordial de formation et de transformation du lien social : « L'ordre social n'est pas assuré à travers le partage non problématique de valeurs, normes, savoirs ou croyances, mais est construit à travers sa constante renégociation » (Mondada, 1998, p. 215).
- L'interaction comme lieu et moyen d'acquisition via la coordination et l'échange au cours d'activités sociales situées. *L'objectif de cet ouvrage consiste à rendre compte de recherches expérimentales illustrant plus particulièrement cet aspect.*
- L'interaction comme lieu prototypique de l'usage du langage : « La langue n'y est pas simplement actualisée comme un système de potentialités préexistant mais est configurée, retravaillée, transformée par les élaborations des locuteurs s'ajustant les uns aux autres et adaptant leur activité en contexte » (Mondada, 1998, p. 215).

C. L'interaction comme contenu

Il peut s'agir à la fois d'une classe d'objets et de la propriété que ces objets réalisent (Kerbrat-Orecchioni, 1990).

En tant qu'objet, l'interaction est (Trognon, 1991, p. 11) :

- « l'action accomplie au moyen de l'émission d'un message ».
- Par extension, l'interaction désignera le message lui-même (avec ses composants linguistiques et non linguistiques).
- « une séquence d'actions », et plus particulièrement l'action commune vers laquelle tend la séquence ; et, par extension, une séquence de messages échangés entre participants. L'analyse conversationnelle privilégie l'étude de cet objet *via* l'analyse de la structuration de l'interaction (tours de parole, séquences hiérarchisées ou non, etc.) ainsi que celle des normes qui déterminent cette structuration.

- ou à la fois les deux objets précédemment cités.

« Mais ce qui est véritablement définitionnel de l'interaction est une propriété de détermination réciproque réalisée par les objets précédents » (Trognon, 1991, p. 12) ; en effet, les sujets A et B en interaction exercent une influence réciproque sur leurs actions respectives en même temps qu'un contrôle. Les énonciations de A et de B ne sont pas successives dans un échange mais totalement interdépendantes. D'ailleurs, les conversationnalistes vont jusqu'à soutenir que c'est le récepteur du message qui, dans sa réplique, « détermine pour partie la valeur d'action du message et ce, à partir d'un ensemble d'hypothèses concernant l'émetteur du message. Bref, la valeur d'action d'un message est codéterminée par les interactants » (Trognon, 1991, p. 13). Ainsi, « on peut dire que l'interaction co-construit à la fois son déploiement, ses objets et ses ressources, qui ne sont pas préalables à son accomplissement et n'appartiennent pas en propre à l'intentionnalité d'un seul locuteur » (Mondada, 1998, p. 217) ; elle demeure néanmoins contrainte par la relation d'ordre qui organise les différentes actions à partir des relations logiques qui articulent les propriétés de ses actions (Trognon, 1991, 1995).

II. LES PROCESSUS SOCIOCOGNITIFS

Quatre définitions des processus sociocognitifs se dégagent dans l'esquisse notionnelle proposée par Beauvois, Joulé et Monteil (1989, p. 11) :

1. « Les processus sociocognitifs sont des processus cognitifs dans lesquels les informations traitées peuvent être dotées d'un statut social ». Ici, on ne reconnaît aucune spécificité aux processus socio-

cognitifs : ou bien on considère qu'un processus, même s'il revêt une dimension sociale, reste avant tout cognitif, ou bien on fait valoir qu'il n'existe pas de processus qui ne soit social (→ dossier 10).

2. « Les processus sociocognitifs sont des processus par lesquels l'activité cognitive se trouve déclenchée, facilitée ou au contraire inhibée par des variables sociales ». Ici, les processus sociocognitifs correspondent à l'action des variables sociales qui affectent les processus cognitifs (→ dossiers 5 à 9).

3. « Les processus sociocognitifs sont des processus cognitifs dont la mise en œuvre implique l'existence d'une représentation⁶ des conditions sociales de leur élaboration ». Ici, le chercheur suppose la spécificité d'un certain type de représentations d'*essence sociale* qui s'avèrent nécessaires à la mise en œuvre des processus (→ dossiers 11 et 12).

4. « Les processus sociocognitifs sont des processus de connaissance spécifiques en ceci : a) qu'ils portent sur des valeurs ; b) qu'ils sont conditionnés par les structures sociales », comme le processus d'internalisation. Ce type de processus sociocognitifs ne sera pas abordé.

III. INTERACTION ET COGNITION

Il existe deux versions de la thèse selon laquelle « l'interaction constitue la matrice des cognitions » (voir Trognon, 1991, p. 20) :

— La version « faible » envisage l'interaction comme « le bain dont émergent les cognitions ». L'interaction serait un catalyseur ou plutôt un médiateur entre le sujet et la connaissance à acquérir ou à intérioriser.

— La version « forte » suppose que « l'émergence des cognitions s'accomplit dans le cours de l'interaction ». Là encore deux lectures du rôle joué par le cours de l'interaction sont possibles :

— le cours de l'interaction joue *statiquement* son rôle : ce sont les conceptions dans lesquelles l'interaction est perçue comme (a) « un contenant des processus de pensée » des partenaires ; ou (b) fournissant « de la matière à ces processus de pensée » ou encore (c) offrant « des modèles de ces processus, intériorisables par le sujet ».

— le cours de l'interaction joue *dynamiquement* son rôle quand le chercheur considère que les interactants coproduisent les cognitions : soit que les partenaires s'entraident pour « accoucher » l'un et/ou l'autre d'une cognition propre à chacun ; soit qu'ils coproduisent pléinement des cognitions en ce sens que ces dernières sont irréductibles à la somme de leurs cognitions individuelles (Trognon, 1991).

Même si tout fait cognitif relève probablement pour partie de chacune de ces deux versions (Trognon, 1991), le contenu de ce livre illustrera largement la version « faible » ainsi que la version « forte » et « statique » de cette thèse.

IV. PLAN DE L'OUVRAGE

Cet ouvrage comprend quatre chapitres. Le premier a pour objectif de donner des repères généraux — historiques, philosophiques et psychologiques — à propos du concept de « connaissance » (→ dossiers 1 et 2). Puis, il annonce le thème de l'ouvrage en présentant quelques auteurs à l'origine des recherches contemporaines en psychologie sociale du développement cognitif (→ dossier 3) et il propose une aide à la compréhension des recherches de ce domaine d'investigation (→ dossier 4). Les chapitres 2 et 3 rapportent un ensemble de processus sociocognitifs supposés à l'œuvre dans l'élaboration cognitive. Nous avons repris la classification de Gilly (1993) pour rendre compte des deux orientations empiriques de ces études. Le chapitre 2 présente les travaux qui mettent l'accent sur les mécanismes d'action des interactions sociales, sans considérer le rôle des significations sociales. En quelque sorte, les chercheurs ont focalisé leur attention sur l'étude des systèmes d'interaction et proposent des hypothèses explicatives des progrès cognitifs en termes d'imitation (→ dossier 5), de conflit sociocognitif (→ dossier 6) ou de déstabilisation (des représentations et des procédures de résolution) et de contrôle social (→ dossier 7). Des recherches très récentes discutent le lien possible entre la nature (positive ou négative) des relations entre enfants et l'organisation d'une forme spécifique de gestion cognitive des problèmes sont évoquées (→ dossier 8). Le chapitre 3 aborde les études qui introduisent dans les modèles explicatifs le rôle des significations et des pratiques sociales relatives à la nature de la tâche (→ dossiers 9 et 10) et aux contextes sociaux de résolution (→ dossiers 11 et 12). Enfin, le dernier chapitre discute les sous-bassements épistémologiques (→ dossier 13) et méthodologiques (→ dossier 14) du vaste domaine d'études synthétisé dans cet ouvrage.

1. LE PROBLÈME DE LA CONNAISSANCE

I. DÉFINITIONS ET CRITÈRES DE CATÉGORISATION

A. Quelques définitions : intelligence, connaissance, cognition, acquisition

Chacune de ces notions a fait l'objet de plusieurs ouvrages. Il s'agit ici de dégager quelques éléments essentiels de leurs définitions respectives.

a. L'intelligence

La notion d'« intelligence » (du latin *intelligere*, comprendre) renvoie à la possibilité de connaître, de comprendre, entendue comme *disposition* ou *aptitude*. Les définitions rencontrées sont extrêmement diverses. Elles évoquent le plus souvent « une capacité générale d'adaptation à des situations nouvelles par des procédures cognitives » (Reuchlin, 1991, *Grand Dictionnaire de la Psychologie*, Larousse, p. 391). On peut aussi présenter globalement l'intelligence comme ce qui différencie l'homme de l'animal (Ghiglione et Richard, 1992, p. 107-119) :

- la plasticité de cette fonction s'oppose à la stéréotypie de l'habitude chez l'animal ;
- l'homme est capable d'abstractions à partir de la sélection des données sensorielles alors que l'on considère le caractère passif de la perception de l'animal ;
- enfin, grâce à la capacité de construire des objets abstraits et de les composer en systèmes, l'homme peut construire des univers différents du réel tandis que l'animal est prisonnier de l'immédiateté de la perception.

Cette notion a pour handicap d'être un système de valeurs ; elle est donc tout particulièrement marquée historiquement, socialement et idéologiquement. À ce sujet, Parot (1996, *Pour une psychologie historique*, Paris, PUF) rappelle que ce que l'on nomme « intelligence » ne revêt pas les mêmes représentations et les mêmes significations selon les périodes historiques et les cultures.

b. La connaissance

La notion de « connaissance » se rapporte au fait ou à la manière de connaître, au *contenu* de la connaissance : « La connaissance se réfère à des objets connus. Il y a toujours *connaissance de quelque chose* » (Oléron, 1982, p. 8). De façon plus spécifique, la notion de « connaissance » s'allie à celle de « représentation » pour rendre compte du fonctionnement cognitif : « Les connaissances sont des structures stabilisées en mémoire à long terme. Correctes ou non au regard des critères scientifiques, elles constituent le savoir de base pour l'action et pour la compréhension des messages et des situations. D'autres structures, les représentations au sens strict, ont un caractère transitoire : elles sont élaborées dans le cadre de tâches et résultent des activités de construction d'interprétations qui correspondent à ce que l'on entend habituellement par compréhension. Ces représentations sont labiles : elles disparaissent généralement après la réalisation de la tâche pour laquelle elles ont été construites, mais, sous certaines conditions, quelques-unes de leurs composantes peuvent être stockées en mémoire : on parle alors d'acquisition ou de construction de connaissances » (Richard, Bonnet et Ghiglione, 1990, p. 35). Les chercheurs en psychologie cognitive distinguent les formes de connaissances (propositionnelles, imagées, liées à l'action) des contenus de connaissances (concepts et catégories, procédures, conceptions de l'environnement).

c. La cognition

La notion de « cognition » est d'emploi plus récent (une trentaine d'années) pour rendre compte à la fois des contenus et des structures (possibilités) de connaissance. Plus précisément, la cognition recouvre « à la fois l'ensemble des activités qui concourent à la connaissance, qu'elles fonctionnent de façon correcte ou plus ou moins incorrecte, et l'ensemble des produits de ces activités, qu'il s'agisse de connaissances proprement dites, d'erreurs franches, de représentations et de croyances approximatives ou partiellement inexactes » (Le Ny, 1991, *Grand Dictionnaire de la Psychologie*, Larousse, p. 136). Cette notion est aujourd'hui synonyme d'« intelligence » et s'emploie tout autant pour l'animal que pour l'homme (cognition du bébé, cognition du fœtus...) (Houdé, Kayser, Koening, Proust et Rastier, 1998).

d. L'acquisition

Le terme d'« acquisition » s'emploie de façon plus générale pour signifier toute action d'acquies, de posséder. Par conséquent, l'em-

ploi de ce terme sous-entend un parti pris quand on considère le développement de la cognition : il suppose l'idée d'une qualité *acquise* (par opposition à l'idée d'innéité développée par certains chercheurs dans le domaine de la cognition humaine).

B. Critères de catégorisation de la connaissance

Une définition minimale de la connaissance consiste en « la mise en relation d'un sujet et d'un objet par le truchement d'une structure opératoire » (Besnier, 1996, p. 25). Une typologie des théories de la connaissance est possible à partir de l'origine et de la nature des structures qui relient le sujet à l'objet. Les structures pourront appartenir (Besnier, 1996, p. 25) :

- au sujet : on parle alors de la conception *idéaliste* de la connaissance ;
- à l'objet : il s'agit de la conception *empiriste* ;
- à la fois au sujet et à l'objet : cela définit la conception *constructiviste* de la connaissance ;
- exclusivement à leur relation : cela renvoie à la conception *structuraliste* ;
- ni à l'un ni à l'autre : on parle alors de la conception *idéaliste de type platonicien*.

Au cours de l'histoire, on n'a pas cessé d'évaluer la part qui revient au sujet et à l'objet dans la constitution du savoir : les réponses proposées ont oscillé entre *l'idéalisme* (la connaissance est produite par le sujet à partir de sa faculté d'agencer les données de la perception) et *le réalisme* (la connaissance n'est que le reflet de la réalité extérieure que le sujet enregistre). Néanmoins, il ne faisait aucun doute pour chacun que la notion de représentation¹⁰ devait être invoquée pour rendre compte du phénomène de connaissance : le sujet produit des images ou des signes pour interpréter le réel. La réflexion contemporaine est amenée à mettre en question l'idée selon laquelle la représentation¹⁰ est l'élément incontournable de l'étude de la connaissance (→ dossier 2).

II. PETIT DÉTOUR HISTORIQUE ET PHILOSOPHIQUE

Quatre périodes historiques se dégagent, de l'Antiquité à nos jours, avec leurs définitions respectives de la connaissance.

DÉFINITIONS DE LA CONNAISSANCE DE L'ANTIQUITÉ À NOS JOURS

Représentation du monde	Définition de la connaissance
Antiquité	La connaissance appartient à (aux) Dieu(x) Platon (428-348 av. J.-C.) : il distingue le monde visible (sensible) et le monde réel (des idées) et il met le monde invisible des idées au-dessus de la réalité Aristote (384-322 av. J.-C.) : il recommande l'observation du réel et l'expérimentation = réalisme (et empirisme). A noter : pas d'expérimentation sur le réel. Connaissance = démontrer à l'aide de la <i>logique</i> qui est « l'art de diriger la raison dans ses diverses opérations, de manière à la faire parvenir sans erreur à la connaissance de la vérité ». A noter : début de l'expérimentation (non systématique).
Moyen Âge (V ^e -XV ^e s.)	Idéologie platonicienne
IV ^e -XII ^e s. : complète osmose avec Dieu, baisse de la curiosité scientifique.	Idéologie aristotélicienne
A partir du XII ^e s.	Idéologie aristotélicienne
Temps Modernes (XVI ^e -XVIII ^e s.)	Connaissance = être érudit (collecter des faits, décrire des voyages, traduire des œuvres de l'Antiquité). Aristote : on suppose maintenant l'autoprésentation de Dieu dans Ses Créations ; l'Homme se tourne vers l'auto-élucidation de sa faculté de connaître.

<p>Copernic (1473-1543) : l'hypothèse de la représentation héliocentrique du monde (la Terre tourne autour du Soleil) met l'Homme face à un « univers infini » alors qu'il croyait habiter un « monde clos » (A. Koyré). L'Homme doit retrouver le sens de sa présence dans le monde.</p>	<p>Galilée (1564-1642) : « inventeur » de la méthode expérimentale.</p>
<p>A noter : Quel est le rôle joué par l'expérience dans la constitution du savoir ? L'opposition entre empirisme (la connaissance dérive entièrement de l'expérience) et le rationalisme (elle se constitue à partir d'instruments non déductibles de l'expérience, c'est-à-dire innés) occupe la scène au XVII^e siècle.</p>	<p>Descartes (1596-1650) : il attribue à la raison, aidée de l'intuition, la faculté de comprendre le monde créé par Dieu. Il postule un dualisme entre l'âme (dont on a une connaissance directe) et le corps (qui fait l'objet d'études empiriques).</p>
<p>Newton (1642-1727) : le monde est conçu comme un ensemble de masses en interaction gravitationnelle ; ici, la science ne procède pas de Dieu.</p>	<p>Hume (1711-1776) : empiriste.</p>
<p>l'identité probable des situations, à partir de l'observation et de l'expérience.</p>	<p>Kant (1724-1804) : → changement de perspective : « On ne connaît pas le monde tel qu'il est, mais tel qu'il nous apparaît. L'entendement ne puise pas ses lois dans la nature mais les impose à la nature. »</p>

<p>Époque contemporaine (XIX^e-XX^e s.)</p>	<p>Paradigme* mécaniste (XVII^e-XIX^e s.)</p>
<p>Popper (1902-1994)</p>	<p>Connaître = analyser les phénomènes, guidé par le modèle de la machine, pour trouver les lois auxquelles ils obéissent.</p>
<p>Connaître = avancer des hypothèses, en tirer logiquement des conclusions avant de les soumettre à l'épreuve de l'expérience.</p>	<p>Connaître = affirmer des raisons de croire dans la vérité d'un énoncé.</p>
<p>Révolution cognitive : plusieurs modèles théoriques : le cognitivisme, le connexionnisme, l'enaction (→ dossier 2).</p>	<p>Connaître = affirmer des raisons de croire dans la vérité d'un énoncé.</p>

Source : d'après Besnier (1998), *Les théories de la connaissance*, Paris, Flammarion (Dominos).

◆ **Faire le point**

— Comment définir la conception constructiviste de la connaissance ?

— De quelle période peut-on dater le début de l'expérimentation pour la connaissance et les limites d'une telle méthodologie.

2. L'APPROCHE PSYCHOLOGIQUE DE LA CONNAISSANCE

I. NAISSANCE DE LA PSYCHOLOGIE (1880-1914)

Objectifs	Recherche des composantes élémentaires de la pensée <i>via</i> l'étude de la perception et l'étude d'activités mentales plus complexes (perspective mentaliste)
Concepts clés	Jugement (Fechner) Temps de réaction (Helmholtz) Intelligence, âge mental, quotient intellectuel (Binet) Association verticale (Galton) Mémoire immédiate, trace en mémoire (Ebbinghaus)
Méthodes	Premières échelles d'intelligence Méthodes de mesure objectives fondées sur : des choix (associations verbales, apprentissage de listes avec ou sans signification, rappel, réapprentissage) ; des jugements (méthodes d'évaluation des préférences) ; le temps de réaction Méthodes subjectives (introspection)
Définition(s) de la connaissance	La connaissance est conçue principalement comme un ensemble d'opérations* de pensée : la pensée est faite d'associations entre des images (intelligence théorique ou verbale)

II. PÉRIODE DES DEUX GUERRES (1914-1945)

Deux courants dominants résumant cette période (1914-1945) : le behaviorisme et la psychologie de la Forme.

Objectifs	Le behaviorisme étudie les activités psychologiques à partir des seuls phénomènes observables que sont les comportements qu'un individu produit en réponse à un stimulus (schéma Stimulus-Réponse) ; est rejetée toute hypothèse sur ce qui a pu se dérouler dans le psychisme (la « boîte noire ») de cet individu. Ce courant s'oppose à la psychologie de la Forme (ou Gestaltpsychologie) qui développe l'idée que le tout n'est pas la somme des parties ; ce qu'il y a en plus dans le tout, ce sont les <i>relations</i> entre les parties.
Concepts clés	1. <i>Behaviorisme</i> - conditionnement, renforcement, motivation (Pavlov) - théories de l'apprentissage (Thorndike, Skinner) 2. <i>Psychologie de la Forme</i> - relation
Méthodes	1. <i>Behaviorisme</i> Apprentissage par l'action (par essais-erreurs) ; réactions conditionnées ; associations verbales ; méthodes comportementales ; résolution de problèmes. 2. <i>Psychologie de la Forme</i> <i>Insight</i> (appréhension de la relation moyen-but) ; pensée reproductrice (pensée qui trouve la solution par évocation d'une solution connue) ; pensée créative (pensée liée à une nouvelle organisation d'éléments, stockés en mémoire au cours d'une expérience antérieure, pour faire face à une nouvelle situation).
Définition(s) de la connaissance	1. <i>Behaviorisme</i> La connaissance est le résultat d'un apprentissage par élimination progressive des comportements inadaptés et sélection des comportements utiles. Les comportements « intelligents » ne sont pas nécessairement intentionnels (transposition de la loi darwinienne de la sélection naturelle : ici la solution n'implique pas la représentation d'un but). 2. <i>Psychologie de la Forme</i> Les activités « intelligentes » consistent seulement en l'appréhension des relations.

III. NAISSANCE DU COGNITIVISME (1956)

Le cognitivisme est considéré comme un prolongement du behaviorisme. Il n'en demeure pas moins issu de plusieurs courants indépendants qui ont comme point commun la remise en cause de certains principes behavioristes.

IV. PRIMAT DU COGNITIVISME (ANNÉES 70)

Le cognitivisme contemporain se compose de quatre courants.

Objectifs	<p>1. Le cognitivisme soutient l'idée que la pensée peut être traduite sous forme d'une algèbre mentale, avec l'information comme modèle de traitement de l'information applicable à la cognition.</p> <p>2. Le connexionnisme utilise les sciences du cerveau comme modèle de description de l'émergence des compétences cognitives.</p> <p>3. Un courant de recherches représenté par J.-P. Changeux, A. Danchin, G. Edelman, ... se réfère à la théorie darwinienne de l'évolution comme modèle de description de la connaissance.</p> <p>4. L'enaction repose sur la biologie et la phénoménologie et s'appuie sur le modèle de l'organisme vivant ; l'idée que la perception et l'action sont fondamentalement inséparables dans tout acte cognitif qui est une « action incarnée » ou « enaction ».</p>
Concepts clés	<p>Fonctionnement cognitif</p> <p>Raisonnement</p> <p>Organisation sémantique (en mémoire)</p>
Méthodes	<p>Techniques de verbalisation (<i>thinking aloud</i>) + simulation ; chronométrie mentale (décomposer les phases des opérations de traitement et mesurer la durée de chacune de ces phases).</p>
Définition(s) de la connaissance	<p>1. Pour le cognitivisme, connaître c'est « computer », c'est-à-dire combiner des représentations* à partir d'opérations* logiques pour former des assemblages plus complexes.</p> <p>2. Pour le connexionnisme, connaître c'est « connecter » entre elles des unités fonctionnelles (les neurones) jusqu'à ce qu'en résulte une configuration stable qui correspondra à une opération* mentale.</p> <p>3. Dans la perspective darwinienne, connaître c'est réduire progressivement le vaste répertoire initial de compétences en sélectionnant les plus adaptées à la pression exercée sur le sujet par l'environnement.</p> <p>4. Pour le courant de l'enaction, connaître c'est réaliser une action qui fait co-émerger celui qui sait et ce qui est su.</p>

Sources : d'après Besnier (1996) et Ghiglione et Richard (1992), p. 159-188.

◆ Faire le point

— Quelles sont les caractéristiques du courant behavioriste ?

Objectifs	<p>1. <i>Théorie du développement cognitif de J. Piaget</i> : la vie mentale est pensée en termes de système d'opérations* qui sont des actions intériorisées ou « actions mentales » (accent sur les structures* mentales).</p> <p>2. <i>Théorie de la grammaire générative de N. Chomsky</i> : le langage est constitué par un système de règles dont les bases sont innées. Ces règles sont caractérisables formellement et constituent une grammaire* « générative », c'est-à-dire « une procédure qui énumère et analyse tous les énoncés bien formés de la langue étudiée — et rien qu'eux » (Pollack, 1997, <i>Encyclopaedia Universalis</i>, p. 725).</p> <p>3. <i>Théorie du traitement de l'information</i> : la cognition se définit par des opérations qui consistent à transformer des symboles en d'autres symboles (Miller, Simon). Les chercheurs ont mis en évidence des limitations du système cognitif humain.</p>
Concepts clés	<p>1. <i>Piaget</i></p> <p>— système d'opérations* (Piaget distingue trois systèmes d'opérations qui correspondent aux trois stades du développement : préopératoire, opératoire, formel).</p> <p>2. <i>Chomsky</i></p> <p>— grammaire universelle*</p> <p>3. <i>Théorie du traitement de l'information</i> :</p> <p>— information*, stratégies*, mémoire de travail (sur charge mentale).</p>
Méthodes	<p>1. <i>Piaget</i> : méthode clinique</p> <p>2. <i>Chomsky</i> : méthode descriptive</p> <p>3. <i>Théorie du traitement de l'information</i> : expérimentation et simulation par ordinateur (l'ordinateur comme modèle physique capable de rendre opérationnels les concepts relatifs à la science des activités mentales).</p>
Définition(s) de la connaissance	<p>1. Pour Piaget, l'intelligence est la forme la plus générale de la coordination des actions, c'est-à-dire un système d'actions intériorisées.</p> <p>2. Pour Chomsky, la maîtrise du langage serait inscrite dans le développement biologique de l'espèce humaine qui serait dotée de structures linguistiques innées (une « faculté de langage » au même titre que d'autres structures cognitives).</p> <p>3. On remplace le terme « intelligence » par la notion d'activités de traitement de l'information. On ne recherche plus des théories générales mais on s'attache à l'analyse détaillée de tâches particulières et aux différences de raisonnements des sujets sur ces tâches.</p>

3. LES PRÉCURSEURS D'UNE DÉFINITION SOCIALE DE LA COGNITION

Le début du xx^e siècle voit émerger dans des lieux géographiques différents (Europe, États-Unis, Russie,...) l'idée qu'il est possible de concevoir l'intelligence non plus comme le seul fruit d'une maturation biologique mais comme une construction par et dans l'environnement social. Voici quelques précurseurs d'une définition sociale de la cognition.

I. ÉMILE DURKHEIM

Père de la sociologie française (1859-1917), il a rompu avec les idées dominantes en anthropologie et en psychologie de son époque en rejetant l'explication biologique des comportements humains. Il a défendu l'idée que l'hérédité ne transmettrait que des prédispositions que la culture transforme en aptitudes particulières. Il a soutenu, par ailleurs, que l'évolution se caractérise par l'importance croissante du développement de la vie psychique et que ce sont les croyances collectives qui guident l'action humaine. L'ouvrage *L'étude des représentations collectives* (1903) écrit avec son neveu Marcel Mauss montre comment les catégories élémentaires de la logique (principes de causalité, de classification ; concepts d'espace et de temps, etc.) sont liées aux structures sociales : on penserait le monde comme on vit en société.

II. CARLO CATTANEO

Historien, sociologue et homme politique italien (1801-1869), il a envisagé la nature fondamentalement interpersonnelle du développement cognitif et a défini la psychologie sociale, dès 1863, comme une *Psicologia delle menti associate* (psychologie des pensées liées) dont l'objectif est d'étudier comment « les plus grandes performances de la science et de la morale sont réalisées dans les ententes et mésententes entre hommes en interaction intime » (Cattaneo, 1864, cité par Doise, 1991). Il a défendu le concept de conflit entre

idées concurrentes comme mécanisme principal d'élaboration cognitive qui se réalise dans des situations collectives. Quand il n'y a pas de conflit, la solution nouvelle, c'est-à-dire l'antithèse, demeure nécessairement le fruit d'un effort de plusieurs individus ; elle ne peut pas se concevoir par un seul esprit. Enfin, le seul fait de proposer une idée suscite déjà des oppositions et nécessite des coordinations cognitives : « Chaque objection suscite une réponse ; chaque raisonnement suscite un raisonnement complémentaire qui entre en jeu dans un tout inséparable des idées opposées. Du point de vue de la passion les raisonneurs sont des combattants, du point de vue de l'idée ce sont des forgerons qui battent le même fer, ce sont des instruments aveugles d'une entreprise commune. Chaque nouvel effort ajoute un maillon à la chaîne qui entraîne les deux partis dans la spirale de la vérité » (Cattaneo, 1864, cité par Doise, 1991, p. 51).

III. JAMES MARK BALDWIN

Psychologue américain (1861-1934), il a participé à la reformulation de la problématique sur les fondements de la connaissance à partir du social : « Dans le développement de l'individu, l'idée d'un "moi" séparé et personnel est un produit tardif d'un processus réflexif. [...] La matière du moi est, à l'origine, collective et non pas individuelle. Le jeune enfant considère son moi comme un élément dans une situation sociale, comme partie d'un tout plus large. Si cela est vrai, la science de l'esprit doit être une science qui n'use du concept de vie mentale individuelle isolée qu'à titre d'abstraction logique, d'instrument méthodologique plutôt que de vérité analytique et explicative. La psychologie doit être une science dont la matière est, à proprement parler, sociale plutôt qu'individuelle » (Baldwin, 1913, *History of psychology*, vol. 2, *From J. Locke to the present time* (p. 35), London, Watts). Baldwin a étudié les mécanismes de transmission sociale à partir des conduites d'imitations, de suggestions, d'habitudes et d'accommodations de l'enfant à l'environnement.

IV. JEAN PIAGET

Épistémologue suisse (1896-1980), il a insisté fortement, dans ses premières études à propos du développement cognitif (années 30),

sur l'importance de la coopération et de la coordination entre individus comme facteur qui génère le développement cognitif individuel : la construction des premières opérations⁶ vers 7 ans est concomitante de la capacité de l'enfant à se décentrer de son point de vue propre et à prendre en considération le point de vue de ses pairs, c'est-à-dire qu'il peut coopérer. Une telle coopération entre sujets « égaux » (qu'il oppose aux relations enfant/adulte) a été considérée comme une condition nécessaire pour le développement de la pensée logique, grâce à trois effets spécifiques d'une telle coopération : celle-ci est « source de réflexion et de conscience de soi », « dissocie le subjectif et l'objectif », et elle est « source de régulation réciproque ». Par la suite, il soutiendra que les facteurs sociaux sont nécessaires à l'achèvement des structures de l'intelligence *mais qu'ils n'en constituent pas la source*. Pour assimiler les apports de l'expérience sociale, l'enfant doit déjà disposer de structures mentales (ou « prérequis cognitifs ») rendant cette assimilation possible.

V. GEORGE HERBERT MEAD

Philosophe et psychosociologue américain (1863-1931), il a proposé la notion de *conversation par gestes* pour rendre compte du développement cognitif. En effet, les gestes seraient les premières conduites possibles entre deux individus avant l'apparition de la pensée proprement dite : plus que l'expression d'émotions, ils constitueraient les fondations pour la construction de la pensée en devenant au fil des échanges sociaux chez l'homme des gestes symboliques. Ainsi, la pensée résulterait de l'intériorisation des conversations par gestes effectuées avec autrui au cours des multiples expériences sociales de communication où se mêlent petit à petit gestes et paroles.

VI. HENRI WALLON

Philosophe, médecin et homme politique français (1879-1962), il a soutenu, dans le prolongement de l'évolutionnisme darwinien, que le premier milieu auquel les êtres vivants doivent s'adapter est le milieu des autres êtres vivants et non pas le monde physique comme le soutient Piaget ; au contraire, c'est le milieu humain qui

médiate les rapports du bébé avec l'environnement physique. Son engagement envers l'idéologie marxiste l'a conduit à considérer les conditions symboliques et idéologiques comme un milieu pour l'homme. Enfin, une troisième idée-force de sa conception du développement considère que les premiers signes de la vie psychique sont émotionnels et qu'ils constituent un système d'expression précoce, base d'une communion interindividuelle à partir de laquelle l'enfant va construire sa connaissance du réel.

VII. LEV SEMENOVITCH VYGOTSKI

Psychologue soviétique (1896-1934), il a élaboré une théorie historico-culturelle du psychisme : la pensée se développerait grâce à certains outils psychologiques que l'enfant trouve tout d'abord dans son environnement social. L'instrument fondamental du développement cognitif est le langage qui, avant d'être intériorisé, est socialisé, c'est-à-dire utilisé pour s'adresser à l'adulte. L'exemple couramment repris pour illustrer l'idée vygotskienne selon laquelle le développement de la pensée ne va pas de l'individuel au social mais du social à l'individuel concerne la tentative infructueuse de l'enfant qui cherche à atteindre un objet. Cet échec ne va pas faire réagir l'objet mais une autre personne et la répétition de ces expériences va très vite amener l'enfant à considérer son action comme *un acte d'indication pour autrui*. Cet acte va alors changer de fonction : d'un acte orienté vers l'objet à atteindre, il va devenir un acte destiné à autrui, donc un moyen d'établir des relations sociales. Ainsi, *l'acte de saisir devient l'acte d'indiquer*.

◆ Faire le point

— Tous les auteurs présentés ont proposé une définition théorique sociale de la cognition ; quels sont les concepts spécifiques à leurs approches respectives ?

4. UNE GRILLE DE LECTURE DES RECHERCHES

Voici une sorte de « canevas » de lecture des recherches qui tentent d'articuler les dynamiques sociales et cognitives.

I. UN « REGARD » PSYCHOLOGIQUE OU PSYCHOSOCIAL ?

Selon que l'objectif du chercheur est d'expliquer les constructions cognitives par des mécanismes d'*ordre psychologique* ou par des mécanismes d'*ordre psychosocial*, le rôle des variables sociales n'est pas envisagé de la même manière (Gilly, 1993) :

- Au sein d'une analyse psychologique, le statut donné aux variables sociales est celui de facteurs extrinsèques aux mécanismes expliqués à partir d'une lecture binaire des relations « sujet individuel-objet ».

- Au sein d'une analyse psychosociale, le modèle explicatif relève d'une lecture ternaire (Moscovici, 1984) qui remplace la relation à deux termes (sujet-objet) par une relation à trois termes « sujet individuel-sujet social-objet ». Ici, les variables sociales sont supposées jouer un rôle *dans* les mécanismes mêmes du développement.

Afin de percevoir la portée et les limites des résultats des diverses recherches, Gilly (1993) conseille de considérer les études sous deux angles : 1) rechercher les éléments théoriques que les auteurs ont empruntés aux champs respectifs de la psychologie cognitive et de la psychologie sociale ; 2) identifier le niveau d'analyse (Doise, 1982) auquel se situent les auteurs pour rendre compte des phénomènes étudiés.

II. QUEL EST LE NIVEAU D'ANALYSE RETENU PAR LE CHERCHEUR ?

Doise (1982) propose une classification en quatre niveaux d'analyse des travaux qui tentent d'articuler le psychologique et le social. Il est important de retenir qu'une même situation peut être analysée à des niveaux différents selon les objectifs des chercheurs. Nous l'illustrerons, ci-après, par un exemple.

- Au **niveau 1 ou intra-individuel**, le chercheur propose des modèles qui décrivent la manière dont les individus organisent leur expérience de l'environnement à partir de leurs processus *intra-individuels*. Ce niveau d'explication n'aborde pas l'interaction entre individu et environnement social mais étudie les processus internes de l'individu considéré comme un organisme qui traite de l'information à partir de règles qu'il s'agit de déterminer.

Exemple : *pour expliquer le raisonnement d'un enfant face à une tâche, le chercheur va focaliser son attention sur l'étude des priorités cognitives (les schèmes) ; cognitifs dont il dispose, les caractéristiques de son attention, de sa motivation, etc.) que l'individu met en œuvre pour résoudre le problème.*

- Au **niveau 2 ou inter-individuel**, le chercheur se centre sur l'étude des processus *inter-individuels et situationnels*, tels qu'ils se déroulent dans une situation donnée : « Les individus y sont considérés comme interchangeable et ce sont leurs systèmes d'interaction qui fournissent les principes explicatifs typiques de ce niveau » (Doise, 1993, p. 22).

Exemple : *pour expliquer le raisonnement d'un enfant face à une tâche, le chercheur va se concentrer sur l'étude des coordinations inter-individuelles ou des confrontations de points de vue différents pour analyser les opérations ; cognitives de cet enfant. Ici, le chercheur sera attentif au fait que l'enfant ne résout pas la tâche dans un « vide social » mais qu'il interagit avec un partenaire (enfant ou adulte).*

- Le **niveau 3 ou positionnel** fait explicitement entrer dans l'explication proposée par le chercheur les *différences de positions* — préalables à l'interaction — que les sujets considérés comme des acteurs sociaux occupent dans le tissu des relations sociales d'une société donnée.

Exemple : *pour expliquer le raisonnement d'un enfant face à une tâche, le chercheur va invoquer ici le milieu socioculturel de l'enfant (ou bien son statut scolaire) et les rapports que ce milieu (ou ce statut) entretient avec les savoirs scolaires.*

- Le **niveau 4 ou idéologique** fait appel à « des systèmes de croyances, de représentations, d'évaluations et de normes sociales. Ce sont les productions culturelles et idéologiques caractéristiques d'une société ou de certains groupes particuliers qui non seulement donnent une signification aux comportements des individus mais encore créent ou entretiennent des différenciations sociales au nom de principes généraux, comme celui de l'équité » (Doise, 1993, p. 23).

Exemple : *pour expliquer le raisonnement d'un enfant devant une tâche, le chercheur va ici étudier les représentations sociales de la*

connaissance (de l'école...) partagées au sein de la famille de l'enfant et leurs liens avec les pratiques éducatives.

III. CARACTÉRISTIQUES DU DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL DES RECHERCHES

Le dispositif d'observation des recherches concernant le rôle de l'interaction sociale dans le développement cognitif est un *dispositif expérimental* qui comporte trois étapes :

DESCRIPTION DU DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL

T1 = pré-test	<p>1. On propose à chaque enfant pris individuellement une ou plusieurs épreuves(s) afin de connaître son niveau et/ou son fonctionnement cognitif(s).</p> <p>2. On constitue ensuite deux groupes expérimentaux, c'est-à-dire deux ensembles d'enfants en tous points comparables.</p> <p>Autrement dit, à T1, les groupes G1 et G2 sont considérés comme équivalents.</p> <p style="text-align: center;">G1 = G2</p>
T2 = test	<p>Les deux groupes, G1 et G2, constitués de façon équivalente, vont réaliser une tâche selon des modalités différentes :</p> <p>G1 → travail collectif (à deux ou trois) G2 → travail individuel</p>
T3 = post-test(s)	<p>Les enfants qui ont constitué les groupes G1 et G2 sont de nouveau confrontés à (aux) l'épreuve(s) initialement proposée(s) en T1.</p> <p>Étant donné que : à T1, G1 = G2 si, à T3, G1 ≠ G2, on pourra imputer cette différence à la manipulation expérimentale des deux modalités (travail à deux versus travail individuel) à T2.</p> <p>Remarque : Il existe généralement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un post-test immédiat (évalue l'éventuel progrès en comparant les performances à T1 et à T3) ; - un post-test différé (évalue l'éventuelle stabilité du progrès ou bien un progrès différé).

IV. NATURE DES INTERACTIONS SOCIALES ÉTUDIÉES

L'étude de l'interaction sociale comme lieu privilégié du développement cognitif a tout d'abord emprunté la configuration dissymétrique enfant/adulte et s'est centrée sur l'analyse des situations de guidage. Les recherches sur le rôle des interactions symétriques entre enfants ne datent que d'une vingtaine d'années. La notion d'« interaction » se réfère, dans les travaux que nous allons citer, aux situations où deux individus, coprésents, produisent des conduites mutuelles, en réciprocité.

A. Les interactions sociales symétriques

L'utilisation de la terminologie « interactions symétriques » dans les études expérimentales correspond essentiellement aux situations dans lesquelles la symétrie des statuts et des rôles est attribuée aux sujets de façon explicite. Autrement dit, les sujets sont traités sur un mode égalitaire dans le dispositif expérimental afin de résoudre ensemble un problème, avec une consigne du type : « *Vous allez résoudre ce problème ensemble, c'est-à-dire chercher la solution ensemble, discuter ensemble et vous mettre d'accord tous (toutes) les deux* ».

Il est important de constater ici que l'égalité des rôles n'implique pas nécessairement que les deux individus mettent en œuvre des niveaux cognitifs ou des fonctionnements cognitifs similaires. Cette remarque constitue d'ailleurs une critique pour l'étude de ce type d'interactions dans la mesure où celles-ci ne peuvent pas être considérées comme absolument symétriques sur l'ensemble des caractéristiques cognitives et sociales de la dyade étudiée : du point de vue cognitif, les chercheurs s'appliquent à homogénéiser l'âge mais il est bien plus difficile de faire interagir deux individus qui auraient, par exemple, des stratégies de résolution comparables ; de même, d'un point de vue social, une symétrie pourrait s'évaluer de multiples façons : d'une part en référence aux partenaires (sexe, qualité des relations partagées, statuts et représentations des statuts des partenaires) et d'autre part en référence à la tâche (égalité des moyens à mettre en œuvre pour la résoudre, rôles des significations des tâches présentées) et aux conditions générales d'expérimentation (contextes sociaux en cours de résolution des problèmes).

B. Les interactions sociales asymétriques

Par opposition à ce qui précède, l'utilisation de la terminologie « interactions asymétriques (ou dissymétriques) » correspond aux situations d'apprentissage fondées sur l'imitation ou la tutele dans lesquelles l'expérimentateur introduit la dissymétrie expert/novice. En d'autres termes, les sujets sont traités sur un mode inégalitaire du point de vue de la répartition des rôles assignés dans l'expérience, avec une consigne du type « X, tu as appris à (ou tu sais) résoudre ce problème et maintenant tu vas l'expliquer à Y qui ne sait pas le faire ». Les situations de communication référentielle sont aussi considérées comme des interactions asymétriques : dans ces cas, un enfant décrit un objet (par exemple, un parcours modèle à reproduire sur une feuille quadrillée) que son partenaire doit reconnaître et/ou reproduire.

V. PERSPECTIVES DE RECHERCHES

À la suite des « précurseurs » d'une définition (théorique) sociale de l'intelligence (→ dossier 3), des chercheurs parmi lesquels Doise, Mugny et Perret-Clermont ont réagi à certains aspects de la théorie piagétienne du développement cognitif : ils ont critiqué l'individualisme épistémologique* de sa conception qui définit le développement comme un ajustement progressif de l'individu à un environnement essentiellement physique. Piaget exclut l'effet des variables sociales en postulant un « simple » parallélisme entre structures cognitives et structures sociales. En d'autres termes, la cognition repose pour lui sur une régulation interne. La thèse de Doise, Mugny et Perret-Clermont (1975) a consisté à introduire la dimension sociale dans la construction des instruments cognitifs de l'enfant. Par la suite, ce domaine d'investigations s'est étendu et d'autres chercheurs ont participé à la compréhension et à l'explication des processus sous-jacents aux progrès cognitifs constatés. Nous allons examiner différents processus sociocognitifs que les chercheurs du domaine considèrent comme responsables des acquisitions cognitives. La catégorisation proposée ci-après (→ dossiers 5 à 12) de tels processus présente un caractère arbitraire lié à la contrainte de l'exposé. Les situations sociales qui contribuent au développement de la cognition sont des situations complexes mettant en œuvre des mécanismes eux-mêmes complexes et imbriqués

(Beaudichon, Verba et Winnykamen, 1988 ; Cartron et Winnykamen, 1995). Une connaissance approfondie du fonctionnement cognitif nécessite des approches pluridimensionnelles pour avoir quelque chance d'appréhender la complexité humaine (→ dossiers 13 et 14).

◆ Faire le point

- Quelle est la spécificité du regard psychosocial ?
- Pour bien comprendre le contenu des dossiers suivants (chapitres 2 et 3), il importe de différencier les caractéristiques des quatre niveaux d'analyse.
- Décrire le dispositif expérimental des recherches étudiant le rôle de l'interaction sociale dans le développement cognitif.
- Quelle(s) critique(s) peut-on formuler à l'encontre des études portant sur les interactions sociales symétriques ? Essayer d'envisager des contre-arguments.

5. LA THÈSE DE L'IMITATION

Parmi les modèles sociocognitifs du développement, l'imitation est considérée comme le processus sociocognitif premier, d'un point de vue ontogénétique³³. En effet, la dyade « originelle » parent (mère)/jeune enfant constitue la base du système interactif d'acquisitions et de transmissions chez l'homme. Les travaux de Bruner (1983) et de Wertsch (voir notamment Wertsch, 1985, *Culture, communication and cognition* : *Vygotskian perspectives*, New York, Cambridge University Press) illustrent incontestablement le rôle de guidage et d'étayage des parents pour le développement cognitif du très jeune enfant. D'ailleurs, les hypothèses actuelles relatives aux capacités initiales d'imitation du nouveau-né font l'objet de débats scientifiques prometteurs. Par la suite, au cours du développement, l'enfant diversifie ses moyens d'acquisition ; l'imitation resterait une modalité privilégiée « lorsqu'elle seule permet de réduire l'incertitude quant à la valeur de la conduite » (Winnykamen, 1990, p. 326). Dans sa dimension sociocognitive, la thèse de l'imitation prend naissance dans les théories de l'apprentissage social³⁴. L'imitation n'est pas synonyme de mimétisme mais « consiste en l'utilisation intentionnelle des actions observées d'autrui, en tant que source d'informations, en vue d'atteindre son propre but » (Winnykamen, 1990, p. 106). Il s'agit d'un mécanisme *interindividuel* d'ajustements réciproques des conduites entre le sujet imitant et le sujet modèle. L'action de ce mécanisme d'acquisition s'expliquerait par les confrontations interindividuelles mises en jeu qui aboutissent à une intensification des prises d'informations. Cette situation interactive pourrait faire émerger un conflit sociocognitif (→ dossier 6) ou provoquer des procédures de collaborations et le constat d'une démarche différente chez autrui.

L'activité imitative repose, au moins, sur deux prérequis : 1) la capacité à se différencier d'autrui et à se distancier de la tâche ; 2) la capacité à construire un « canevas d'actions » à partir des conduites du modèle qui se déroulent dans une chaîne interactive ordonnée temporellement et séquentiellement (Bruner, 1983 ; Winnykamen, 1990). En outre, sa caractéristique réside dans sa *double fonction*, en interaction : « l'usage de l'imitation à des fins relationnelles crée des situations interactives propices aux acquisitions cognitives ; l'usage instrumental de l'imitation permet l'acquisition

de savoir-faire relationnels et communicatifs » (Winnykamen, 1990, p. 334). En tant qu'*instrument de communication*, l'imitation possède une valeur pragmatique³⁵ pour la mise en place des capacités à communiquer (valeur conversationnelle des « imitations d'imitations » de l'enfant, fonction de régulation des échanges) ; elle possède aussi une valeur fonctionnelle de communication entre pairs et d'acquisition dans les relations avec les aînés et les adultes. En tant qu'*instrument d'acquisition*, les chercheurs ont vérifié l'efficacité de l'apprentissage sociocognitif par observation pour l'acquisition de certaines structures, généralement atteintes plus tardivement sans intervention. Cependant, l'acquisition de concepts et de règles par ce moyen est souvent contestée :

— en ce qui concerne les acquisitions de concepts relatifs au monde physique, « l'observation d'un modèle conservant, qui justifie ses réponses exerce un effet positif sur la progression, l'acquisition de la conservation³⁶ par observation s'avère généralisable et stable dans le temps. Cet effet se révèle dépendant du niveau antérieur de l'observateur. Un point crucial renvoie à l'éventualité de régression devant un partenaire de niveau inférieur » (Winnykamen, 1990, p. 331) ;

— en ce qui concerne l'acquisition des règles de résolution d'un problème, « lorsque les procédures de résolution sont rendues observables, l'apprentissage sociocognitif par observation augmente la compétence des observateurs » (Winnykamen, 1990, p. 332).

Le processus d'imitation s'observe dans des situations d'*interaction de tutelle* qui comportent trois caractéristiques : la dissymétrie des compétences devant la tâche, l'engagement des partenaires et la complémentarité des objectifs des partenaires (maîtrise de la tâche pour le novice, aide du novice pour le tuteur). Dans de telles situations, les dyades expert/novice ne sont pas synonymes de dyades tuteur/novice : l'expert est aussi un tuteur s'il assume le rôle d'aider le novice à résoudre un problème ; il est seulement considéré comme un expert s'il prend en charge la planification et l'exécution de la tâche en maintenant le novice dans un rôle mineur eu égard à sa compétence moindre (Winnykamen, 1996). Parmi les processus interactifs convoqués dans les situations de tutelle, la méfocognition³⁷ de « l'enfant-qui-aide » constitue un objet privilégié d'étude de l'articulation entre le social et le cognitif : pouvoir expliquer à l'autre dépend de la capacité de réfléchir sur ses propres connaissances et savoir-faire ; de telles compétences métacogni-

tives apparaissent comme le produit de l'intériorisation du contrôle social médiatisé par le langage lors de situations dialogiques quotidiennes.

Dans ce cadre général d'études, les chercheurs s'intéressent aux bénéfices cognitifs individuels que retire soit le novice (*i.e.* le tuteur) soit le tuteur. Nous illustrons, ci-après, chacune de ces orientations.

I. ILLUSTRATION 1 : INTERACTIONS EXPERT-NOVICE

Dans le projet général d'analyser les formes d'interaction favorables au progrès cognitif, Verba et Winnykamen (1992) examinent l'influence du statut du partenaire au sein d'interactions expert-novice.

Cadre théorique : sont discutées 1) l'influence du contexte relationnel dans les situations de résolution de problèmes chez les dyades expert-novice ; 2) l'hypothèse qu'il existe un grand nombre d'organisations interactives qui sont liées au degré d'asymétrie des dyades, degré qui dépend de la maîtrise de la tâche et du statut des partenaires.

Contribution empirique :

Sujets : 36 enfants âgés de 6 ; 6 ans (6 ans et 6 mois) en moyenne, de milieu socio-économique moyen.

Matériel : la tâche consiste à réaliser un puzzle tridimensionnel (un pont et une voiture à partir de 20 pièces de tailles différentes).

Procédure : 1) sélection des enfants en deux groupes, à partir des performances scolaires : « bons » ou « mauvais » élèves. 18 dyades sont constituées d'un « bon » et d'un « mauvais » élève de même sexe et issu de la même classe. Dans une moitié des dyades, le « bon » élève est l'expert de la tâche ; dans l'autre moitié, l'expert est le « mauvais » élève.

2) l'observation des dyades comporte deux phases (filmées) :

a) une phase pratique au cours de laquelle l'adulte enseigne à l'enfant comment construire le puzzle afin de le rendre expert de la tâche. Le guidage repose sur des explications, des démonstrations, etc. et il est le même pour tous les enfants.

b) une phase d'interaction au cours de laquelle l'enfant « novice » travaille avec l'enfant « expert ». On demande à l'enfant « expert » d'aider son partenaire s'il pense que cela est nécessaire ou si le « novice » demande de l'aide.

Hypothèses opérationnelles : les dyades composées d'un expert « bon » élève et d'un novice « mauvais » élève (condition d'asymétrie renforcée) devraient organiser la tâche avec plus de conduites de « guidage-tutoring » que lorsque l'expert est un « mauvais » élève. Dans ce cas (asymétrie contrebalancée), la dyade devrait organiser la tâche sur un mode davantage coopératif.

Résultats principaux : des catégories d'activités de construction et d'interactions sociales sont codées et analysées, en fonction du type de dyades observées, de même que la durée d'exécution de la tâche. Le tableau montre que : a) le nombre d'étapes de réalisation individuelle effectuées par les novices ou par les experts est identique quel que soit le type de dyades ; b) les séquences de construction interactive sont significativement plus fréquentes que les séquences de construction individuelle chez le novice en situation I comme en situation II.

NOMBRE D'ÉPISODES INDIVIDUELS ET INTERACTIFS EN FONCTION DES DYADES

Conditions	Individuel		Interactif	Total
	Expert	Novice		
Asymétrie contrebalancée (I)	44	42	121	207
Asymétrie renforcée (II)	49	44	110	203

Source : Verba et Winnykamen, 1992, p. 66.

Les modes interactifs ont été décrits selon qu'ils présentent : (a) de l'imitation : le novice produit une activité identique à celle de l'expert ; (b) du guidage-tutoring : relation de dépendance entre l'activité de l'enfant qui réussit l'action engagée et l'enfant qui l'aide dans la tâche ; (c) de la coopération : initiative réciproque et contribution réciproque des partenaires.

Comme prévu, les résultats font apparaître peu d'imitation (la tâche rendait cette conduite difficile), significativement plus de conduites de guidage-tutoring dans la condition II que dans la condition I, et plus de coopération dans la condition I que dans la condition II.

Discussion : le constat de conduites de guidage-tutoring plus fréquentes seulement dans la situation renforcée alors que la coopération est plus fréquente dans la situation contrebalancée permet de nuancer les études antérieures qui ont montré que le contexte expert/novice provoquait des comportements de guidage-tutoring

au sein des dyades. Étant donné que les experts « bons » et « mauvais » élèves possédaient les mêmes habiletés par rapport à la tâche, l'influence de la représentation du statut de soi et d'autrui semble être responsable des conduites différenciées observées (voir aussi Fraysse, 1991). Des travaux ultérieurs devraient analyser d'autres sources d'influence afin d'illustrer « la flexibilité du système interactif dans les contextes d'acquisition » (Verba et Winnykamen, 1992, p. 69).

II. ILLUSTRATION 2 : À PROPOS DE L'EFFET-TUTEUR

Dans ce type de recherches, le chercheur s'attache à examiner le bénéfice cognitif qu'un enfant tuteur retire de l'aide qu'il apporte à un partenaire novice, dans la résolution d'une tâche. Barnier (1994, thèse de doctorat, Aix-en-Provence) a étudié cet *effet-tuteur* à partir d'une tâche visuo-spatiale, le « jeu du parking » : sur un carton sont disposées des voitures de couleurs différentes ; les enfants doivent reproduire ce parking sur un autre carton en respectant le même emplacement des objets les uns par rapport aux autres ; l'expert manipulateur manipule l'orientation du parking-copie par rapport au parking-modèle afin de rendre la tâche de plus en plus complexe. L'auteur a mis en évidence l'efficacité des interactions de tutorat sur les sujets tuteurs au cours de cinq expérimentations. À partir du dispositif expérimental classique (pré-test, test, post-test(s)) (→ dossier 4), il a observé une amélioration des scores individuels dans la réalisation d'épreuves visuo-spatiales, entre les pré- et post-tests, chez les enfants tuteurs de CE1 qui ont expliqué à un enfant novice de CP, par comparaison avec les scores des enfants de CE1 qui ont résolu la tâche seuls. Par ailleurs, il a pu remarquer que le tuteur agit en deux temps quand il aide un partenaire qui ne sait pas : d'abord il vérifie et évalue si la production du novice est correcte par rapport à la tâche requise, puis il aide celui-ci à réaliser une production correcte si nécessaire. L'observation de telles conduites a fait émerger l'hypothèse du rôle déterminant joué par la fonction d'aide qui permettrait au tuteur de mieux structurer son activité cognitive par rapport à la tâche, contrairement à la seule procédure de vérification. Grâce à l'analyse qualitative des verbalisations recueillies, Barnier a constaté que les tuteurs ont eu recours à différents processus, de prise et de traitement des infor-

mations, sous-tendus par une représentation imagée (les tuteurs semblent faire tourner dans leur tête l'image du modèle à reconstruire) ou par une représentation propositionnelle (pour reconstituer le modèle, les tuteurs semblent formuler dans leur tête des phrases du type : « La voiture bleue est à droite de la voiture blanche »).

III. INTÉRÊTS ET LIMITES

A. Intérêts

L'imitation constitue un processus d'acquisition incontestable : acquisition de comportements moteurs, de conduites affectives ou relationnelles, de jugements moraux, de modes de raisonnement, etc. (Winnykamen, 1990). En outre, lors des situations de tutelle, l'analyse des conduites métacognitives³³ permet d'élargir la compréhension des processus de contrôle et de régulation de l'activité que l'on soupçonne déterminants dans les prises de décision par rapport à la tâche. Les recherches actuelles s'attachent à approfondir l'étude des *formes* de guidage les plus efficaces pour tel ou tel type d'apprentissage.

B. Limites

Les critiques portent sur les conditions et la nature des acquisitions qu'un tel processus peut engendrer. Parmi ces critiques, l'imitation peut provoquer des modifications de conduites des sujets aussi bien dans le sens d'une progression que d'une régression, en fonction du niveau présenté par le modèle. Par ailleurs, le contexte de passation expert/novice pourrait induire les sujets à modifier leurs réponses simplement pour se conformer à la consigne qui invite à reproduire les conduites observées chez le sujet modèle, réponse de conformité que l'on retrouverait au post-test et qui ne refléterait pas un changement des novices dans leur appréhension du problème ; ou bien encore, l'éventuel changement cognitif opéré dans une telle situation pourrait être dû au fait que le sujet-novice est amené à jouer un rôle différent (imiter le sujet-modèle) de celui auquel il aurait adhéré spontanément (voir notamment Perret-Clermont, 1996).

◆ Faire le point

- En quoi l'imitation est-elle un mécanisme interindividuel ?
- Quelles sont les caractéristiques des situations de tutelle ?

6. LA THÈSE DU CONFLIT SOCIOCOGNITIF

Les travaux principes de Doise, Mugny et Perret-Clermont (1975) ont étudié le rôle causal des interactions sociales dans l'accélération de la genèse des structures* cognitives. Les progrès cognitifs des enfants ont été mis en évidence par le passage du stade opératoire au stade opératoire, à partir des épreuves piagétienne de conservation*. L'observation repose sur le dispositif expérimental classique (pré-test, test, post-tests) (→ dossier 4). Pour expliquer les performances supérieures des enfants qui ont travaillé en dyades comparées aux performances des enfants qui ont travaillé seuls, les chercheurs suisses ont proposé la thèse du « conflit sociocognitif ». Il s'agit d'une interaction particulière pour rendre compte à la fois d'une *dynamique* et d'un *mécanisme* responsables des progrès cognitifs individuels (Perret-Clermont, 1996 ; Doise et Mugny, 1997 ; Mugny, 1991 ; Perret-Clermont et Nicolet, 1988). La dynamique du conflit sociocognitif suppose tout d'abord un engagement actif des interactants dans une confrontation cognitive au cours de laquelle les partenaires s'opposent sur des réponses respectives incompatibles ; par ailleurs, elle est tributaire de la volonté des sujets à dépasser les oppositions sur un mode sociocognitif, c'est-à-dire en acceptant de coopérer activement à la recherche d'une solution commune.

En tant que mécanisme, le conflit sociocognitif est supposé intervenir de la façon suivante : à certaines conditions, la situation de corésolution provoque des différences de réponses, conséquence des centrations ou des points de vue différents des sujets. Si chaque sujet est sensible à la présence d'une réponse autre que la sienne, alors la dimension sociale va jouer un rôle déterminant dans les deux étapes du mécanisme explicatif. Tout d'abord, cet événement va entraîner un double déséquilibre : *déséquilibre interindividuel* puisque les interactants donnent des réponses différentes, et *déséquilibre intra-individuel* puisque chaque sujet est susceptible de douter de sa réponse devant une autre solution possible. Or, dans ce contexte interactif, le problème à résoudre n'est plus réductible à un problème cognitif individuel mais il est social. Par conséquent, pour maintenir la relation entre eux, par désir des participants ou

par nécessité institutionnelle (dans les conditions d'expérimentation, il s'agit majoritairement de pressions institutionnelles dont le représentant est l'expérimentateur, sauf pour des sujets peu dépendants de la norme de bonne conduite¹), les deux partenaires vont essayer de coordonner leurs points de vue pour parvenir à la réponse commune demandée. Ainsi, c'est en dépassant un déséquilibre cognitif interindividuel que corrélativement l'enfant opère un dépassement du déséquilibre intra-individuel. Les progrès individuels observés après les interactions de corésolution sont interprétés par les auteurs comme résultant d'une « intériorisation des instruments cognitifs ainsi collectivement élaborés » (Carugati et Mugny, 1991, p. 69).

De très nombreuses situations sociales « expérimentales » ont permis de discuter cette thèse. À titre d'exemple, voici une étude relative à la conservation des quantités de liquide.

I. ILLUSTRATION : ÉPREUVE DE CONSERVATION* ET INTERACTION

Perret-Clermont (1996) s'interroge sur le bénéfice cognitif que les enfants pourraient retirer de leur participation à une interaction sociale.

Cadre théorique : d'après la théorie piagétienne du développement cognitif, la notion de conservation* est liée à l'apparition des opérations* qui constitue la naissance de la rationalité pour Piaget. Perret-Clermont se propose d'étudier l'effet subséquent d'une interaction sur le développement opératoire, effet qui va au-delà d'une simple imitation des conduites observées. Pour ce faire, elle utilise l'épreuve de transvasement des liquides qui présente notamment l'avantage d'être transformée en une tâche collective de partage.

Contribution empirique :

Sujets : 100 enfants âgés de 5 ; 6 ans à 7 ; 5 ans.

Matériel : une série de verres de formes différentes : 3 verres identiques A, A', A'', un verre C plus large et plus bas que les verres A, un verre D plus mince et plus haut que les verres A et une bouteille opaque contenant du sirop.

Procédure : 1) pré-test : passation d'un des items de l'épreuve de la conservation* des liquides au moyen des verres A, A' et C.

L'expérimentateur donne le verre A à l'enfant, s'attribue A' et y verse du sirop. Puis, il demande à l'enfant de verser du sirop dans

son propre verre de telle sorte que « tous les deux aient la même chose : beaucoup de sirop à boire (pas plus, pas moins) : pour que les deux soient aussi contents ». Une fois l'égalité établie par l'enfant entre les contenus des verres A et A', l'expérimentateur verse le contenu de A dans C et demande à l'enfant : « Et maintenant, comment c'est ? Pour boire, est-ce qu'on a la même chose beaucoup à boire ou pas la même chose ou qu'est-ce que tu penses ? » en montrant les verres A' et C. Ensuite, il demande à l'enfant d'anticiper le retour de C en A', avant de verser C en A'. Enfin, l'expérimentateur verse A en C et repose le même type de questions que précédemment. Une fois que l'enfant s'est exprimé, l'expérimentateur formule une *contre-suggestion*, c'est-à-dire une réponse opposée à la sienne pour s'assurer de la solidité du jugement de l'enfant. En fonction du niveau opératoire des réponses, les sujets sont répartis en trois catégories :

- les « non-conservants » sont les enfants qui reconnaissent l'égalité des quantités de liquide dans des verres identiques et non plus quand ce liquide est transvasé dans des récipients de dimensions différentes. Leur jugement repose sur la configuration perceptive des niveaux de liquide ;
- les « intermédiaires » oscillent entre des réponses de conservation et de non-conservation ;
- les « conservants » affirment la conservation des quantités de liquide quels que soient le nombre et la nature des transvasements effectués ; en outre, ils résistent aux contre-suggestions de l'expérimentateur. Pour exprimer la conservation, trois arguments logiques sont disponibles :
 - l'*identité* : « c'est la même chose à boire parce qu'on n'a ni ôté ni ajouté de sirop » ;
 - la *réversibilité* : « c'est toujours la même chose à boire parce que si on remet dans l'autre verre, ce sera pareil » ;
 - la *compensation* : « ici (verre B) c'est haut mais c'est plus mince (que le verre A), alors c'est pareil à boire ».

2) phase d'entraînement (2 ou 3 semaines plus tard) : des groupes de 3 enfants (2 conservants et 1 non-conservant ou intermédiaire) sont réunis pour le partage de sirop dans des récipients différents. L'expérimentateur attribue les verres A et D à chacun des enfants « conservants » et une bouteille opaque contenant du sirop à l'enfant « non conservant » qui doit servir les deux partenaires afin qu'ils aient « tous les deux la même chose à boire et qu'ils soient

tous les deux aussi contents ». C'est lorsqu'ils seront tous les trois d'accord sur l'équité du partage que l'enfant « non conservant » recevra également du sirop (en A') et qu'ils pourront tous les trois boire.

3) post-tests immédiat (1 semaine plus tard) et différé (1 mois plus tard) : l'enfant « non conservant » ou « intermédiaire » est replacé dans les mêmes conditions qu'au pré-test mais le matériel comprend alors le verre D en plus des verres A, A' et C.

Remarque : un groupe contrôle (passation individuelle de l'épreuve) est soumis au pré-test et au post-test immédiat dans les mêmes conditions que les groupes expérimentaux.

Hypothèse opérationnelle : les enfants « non conservants » ou « intermédiaires » qui réalisent un partage de sirop en situation collective amélioreront leurs performances entre les pré- et post-tests contrairement aux enfants de la condition contrôle. En effet, les partenaires conservants, mécontents du partage, vont guider le non-conservant vers une coordination correcte des divers aspects de la tâche.

Résultats principaux : la comparaison des niveaux des sujets au pré-test et au post-test 1 (cf. tableau) montre que dans les conditions « dyadiques », 24 des 37 enfants progressent tandis que ce n'est le cas pour 2 des 12 enfants de la condition « individuelle » (différence significative).

ÉVOLUTION DES SUJETS NC ET I

Niveau au post-test 1	Conditions expérimentales		Condition contrôle	
	NC au pré-test	I au pré-test	NC au pré-test	I au pré-test
NC	11		9	
I	9	2	1	1
C	8	7	0	1
Totaux	28	9	10	2

NC : enfants non conservants ; I : enfants intermédiaires ; C : enfants conservants
Source : Perret-Clermont, 1996, p. 76.

Ainsi, on peut rejeter l'hypothèse selon laquelle seul le facteur de maturation serait responsable du taux élevé de progrès constaté après la phase d'interaction sociale. En outre, l'auteur indique que les progrès sont comparables lors d'une interaction avec des partenaires de même sexe ou de sexe différent. De plus, le progrès

constaté au post-test 1 apparaîtra durable un mois plus tard. Afin de cerner la nature du processus de restructuration cognitive supporté responsable des progrès observés, l'auteur a analysé le contenu des réponses des enfants lors des post-tests et les a comparées aux explications fournies par les partenaires au cours de la phase d'interaction sociale. Elle a ainsi pu établir que les arguments donnés par les enfants qui ont progressé reposent sur une argumentation différente de celle de leurs partenaires.

Discussion : l'auteur critique la thèse de l'imitation comme source de progrès cognitifs dans le contexte étudié, en soumettant les arguments suivants : pas d'éléments en faveur de l'hypothèse d'une identification au partenaire pris comme modèle et qui se ferait en fonction du sexe des partenaires conservants ; capacité nouvelle des enfants à fournir des explications différentes de celles entendues en situation collective alors qu'ils étaient incapables de donner de tels arguments au pré-test ; amélioration des progrès dans le temps, entre les deux post-tests ; en outre, dans des expériences ultérieures (Mugny, 1991), progrès observés même chez des enfants qui ont donné des réponses fausses *mais* opposées lors de la situation collective.

II. INTÉRÊTS ET LIMITES

A. Intérêts

Cette approche structurale appelée « courant de psychologie sociale génétique » :

- s'intéresse à la genèse de l'intelligence ;
- se situe dans la filiation de la théorie piagétienne (mêmes points de vue descriptif et structuraliste) et l'on retrouve le rôle central du conflit dans le modèle explicatif proposé.

Cette thèse se démarque de la théorie piagétienne seulement à propos de la nature du conflit et des mécanismes par lesquels il est générateur de progrès : « Le conflit qui provoque le déséquilibre intra-individuel est un conflit interindividuel de nature sociale et c'est la recherche de dépassement du conflit interindividuel qui provoque un dépassement du déséquilibre intra-individuel » (Gilly, 1993, p. 673).

Le modèle développemental proposé est un modèle en « spirale » (Doise et Mugny, 1997) avec succession alternée de phases de confrontations interindividuelles nécessaires à la construction de

nouveaux schèmes³⁶ cognitifs et de phases d'activités autonomes du sujet qui engendrent de nouvelles constructions, à partir des nouveaux schèmes³⁷ cognitifs acquis dans la phase précédente, etc.

B. Limites

La thèse du conflit sociocognitif fait néanmoins l'objet d'un certain nombre de critiques (voir notamment Blaye, 1989, p. 188-190) :

- alors que cette thèse repose sur la présence théorique d'un conflit sociocognitif *au cours de la phase d'interaction*, les auteurs ne fournissent pas d'informations relatives à ce qui s'est effectivement passé entre les sujets ;
- dans la description théorique du conflit sociocognitif, les auteurs insistent sur la nécessité d'une *incompatibilité* entre les réponses divergentes que les sujets doivent percevoir, mais ils évitent cette notion d'incompatibilité dans les définitions opérationnelles du conflit qui se résumant alors à la co-occurrence de réponses distinctes et ne renvoient plus à l'idée de dynamiques sociales conflictuelles ;
- bien que les auteurs prétendent que les oppositions de réponses sont d'autant plus efficaces qu'elles sont *saiillantes et accompagnées d'argumentations*, ils constatent une pauvreté fréquente des échanges verbaux qui met à mal l'idée de coordination interindividuelle des réponses ;
- en outre, le caractère intrinsèquement social du conflit sociocognitif ne semble pas constituer un élément indispensable de l'efficacité des oppositions de réponses considérées ;
- les expériences ne permettent pas la validation expérimentale du processus d'intériorisation des coordinations interindividuelles ;
- enfin, on peut mettre en doute la représentativité des épreuves utilisées pour rendre compte de la diversité des acquisitions cognitives.

Parmi l'ensemble des critiques rapportées, on peut avancer que le reproche concernant l'insuffisance des observations menées *pendant* la phase de corésolution constitue la faiblesse principale de la thèse du conflit sociocognitif qui inspirera un courant complémentaire de recherches, de perspective procédurale.

◆ Faire le point

— Décrire le conflit sociocognitif des points de vue de sa dynamique et de son mécanisme. Quelles sont les principales critiques formulées à l'encontre de cette hypothèse explicative ?

7. LA THÈSE PROCÉDURALE

La perspective procédurale développée à Aix-en-Provence prend appui, au départ, sur la thèse du conflit sociocognitif, mais s'attache à approfondir l'analyse des mécanismes par lesquels certains aspects sociaux interviennent dans la construction de compétences cognitives relatives à des classes de problèmes et non pas à la genèse des structures³³ opératoires comme le courant de recherches précédent (voir notamment Perret-Clermont et Nicolet, 1988 ; Gilly, 1989, 1990, 1993). « Une telle option relève d'une position générale [...] où la construction des outils cognitifs n'est plus envisagée à partir de la mise en place initiale de structures intellectuelles ayant statut de syntaxe générale de pensée » (Gilly, 1989, p. 170). Ce type de préoccupation a conduit les chercheurs à emprunter des notions des approches cognitivistes telles que celles de « représentation de la tâche », de « procédure de résolution », de « contrôle ». À partir de ce cadre conceptuel, ils proposent une explication de l'amélioration des compétences et des performances en termes de *déstabilisation* des représentations et des procédures au cours de la corésolution et non pas uniquement sur les résultats auxquels ces dernières conduisent. Ils présentent ainsi une palette plus diversifiée des aspects fonctionnels de la coopération (stimulation, renforcement, élargissement du champ, perturbation, déstabilisation) qui inclut le conflit sociocognitif.

I. ILLUSTRATION : NOTION DROITE/GAUCHE ET INTERACTION

Dalzon (1988) rapporte une expérience relative au rôle d'un conflit de points de vue dans l'acquisition d'une notion.

Cadre théorique : l'auteur justifie l'intérêt d'analyser les procédures de résolution mises en œuvre par les enfants, afin de mieux comprendre les améliorations de performances. Pour ce faire, elle a comparé plusieurs situations expérimentales qui varient selon le degré d'engagement corporel des enfants dans l'interaction parmi lesquelles une situation où le conflit de points de vue s'exprime à travers « un conflit tactilo-kinesthésique » (les enfants sont « reliés » l'un à l'autre et l'action de l'un s'oppose à l'action de l'autre).

Contribution empirique :

Sujets : 56 sujets de CE1 (7-8 ans).

Matériel : chacun des deux enfants est relié par une baguette à une petite voiture qu'ils doivent diriger ensemble sur un circuit, suivant les ordres de l'expérimentateur. Ce circuit comprend des virages nécessitant une projection en miroir, après rotation de 90° et 180°.

Procédure : 1) pré-test : les 56 enfants sélectionnés (à partir de quatre épreuves) ne savent se projeter qu'en miroir sur l'objet, c'est-à-dire qu'ils considèrent que la droite et la gauche d'un objet placé devant eux correspondent toujours à leurs propres droite et gauche.

2) phase d'entraînement : deux conditions expérimentales :

a) condition « interactive » : 28 enfants (de niveau équivalent au pré-test) ont réalisé les déplacements de la voiture sur le circuit à deux. Utilisant les mêmes stratégies de projection (en miroir), les deux enfants qui se font face vont diriger la voiture vers des directions opposées, vont se trouver bloqués du fait de l'interdépendance de leurs gestes (ils tiennent la même voiture avec une baguette chacun) et seront contraints d'échanger de façon verbale et/ou gestuelle pour se convaincre l'un l'autre.

b) condition « individuelle » : 28 enfants (de niveau équivalent au pré-test) ont réalisé la tâche seuls.

3) post-tests immédiat et différé (10 jours plus tard) : Ils sont identiques au pré-test.

Hypothèses opérationnelles : les enfants de la condition « interactive » amélioreront leurs performances du pré-test aux post-tests contrairement aux enfants de la condition « individuelle ». En outre, l'auteur suppose un lien entre les gestes (les procédures de résolution) et les stratégies cognitives utilisées par les sujets.

Résultats principaux : l'analyse quantitative a montré une progression plus importante des performances (entre le pré-test et le post-test 1) des sujets dans le cas de l'entraînement en dyades que dans la condition « individuelle ». En outre, l'avance des sujets de la condition « interactive » se maintient au post-test 2. Dalzon rappelle que les progrès réalisés par les sujets des dyades correspondent à un « saut » d'environ deux ans en termes de développement.

L'analyse qualitative a porté sur l'étude des procédures utilisées pour déterminer la droite de la gauche d'un objet orienté. Pour cela, les enfants ont recours :

– à des gestes de rotation totale (ils tournent le dos à l'objet, ils se mettent derrière l'objet, ils font une rotation du tronc) ; selon

l'auteur, cette procédure renvoie à la stratégie cognitive du miroir (projection par translation directe) ;

— ou à des gestes plus symboliques de rotation (amorce d'une rotation des bras, de la main ou oculaire) ; cette procédure renvoie à une stratégie qualifiée par l'auteur d'« intermédiaire » parce qu'elle a encore besoin de référence au corps pour être efficace ;

— quand les enfants ont donné une réponse juste sans faire aucun geste, l'auteur fait l'hypothèse de l'utilisation de la stratégie du « transfert croisé » qui ne fait plus référence au corps.

L'analyse de l'évolution des procédures utilisées, pendant la phase d'entraînement ainsi que du pré-test aux post-tests, a mis en évidence l'utilisation de stratégies plus élaborées aux post-tests par les enfants ayant réalisé la tâche à deux.

Discussion : cette expérience illustre de nouveau l'efficacité du conflit sociocognitif (désaccord de réponses mutuellement incompatibles qu'il faut résoudre pour poursuivre la tâche). L'auteur discute la nécessité d'une opposition de réponses qui ne porte pas uniquement sur le résultat de l'action mais surtout sur la procédure (ici gestuelle) de la réalisation de la tâche qui amène les sujets à reconsidérer leur façon de se représenter celle-ci.

II. INTÉRÊTS ET LIMITES

A. intérêts

Cette approche procédurale appelée « courant des mécanismes psychosociaux des constructions et fonctionnements cognitifs » :

— ne s'intéresse pas aux progrès généraux de l'intelligence mais à la construction de compétences relatives à des classes particulières de problèmes ;

— vise à élaborer des modèles procéduraux³³ des activités de résolution de problèmes et non des modèles structuraux³⁴ ;

— met en évidence deux processus responsables de l'effet bénéfique des interactions :

— la *déstabilisation* provoque des remises en cause et des changements de procédures et de représentations. « Pour être efficaces, les interventions de l'autre doivent perturber les modes individuels de résolution au moment même de leur mise en œuvre », et non pas seulement une fois les performances réalisées (Gilly, 1993, p. 674).

— le *contrôle* prend des formes diverses : « interventions visant à engager une démarche de vérification d'une affirmation ou esquisse

de solution de l'autre », ou « simples interventions acquiesçantes et reformulations de l'autre dont la fonction régulatrice d'accompagnement facilite le cheminement cognitif du partenaire par l'aide qu'elle lui apporte dans le contrôle et le déroulement de sa procédure et de la représentation qu'il s'en construit » (Gilly, 1993, p. 674).

— accordé une importance aux *fonctionnements cognitifs initiaux* des sujets et non pas seulement à leurs *niveaux* de développement *initiaux* ;

— défend « l'idée de *systèmes* pour lesquels la compréhension des mécanismes sociocognitifs d'action passe par l'analyse des rapports étroits de dépendance existant entre *type de problème* à résoudre, *fonctionnement cognitif individuel* et *fonctionnement sociocognitif de la dyade* » (Gilly, 1993, p. 674).

B. Limites

L'approche procédurale a notamment pour originalité de mieux rendre compte de ce qui se passe effectivement au cours de la phase d'interaction à partir du recueil et de l'analyse des procédures de résolution. Elle permet ainsi d'élargir l'éventail des explications proposées pour rendre compte des progrès observés. Pour autant, elle ne peut prétendre à une connaissance suffisante des processus complexes responsables de ces progrès parce qu'elle comporte au moins deux faiblesses, déjà présentes de notre point de vue dans l'approche structurale : alors que ce domaine de recherches s'était assigné comme but de considérer les individus comme socialement situés (en s'opposant à l'approche individualiste du développement cognitif de Piaget), les sujets restent perçus comme interchangeables dans les systèmes d'interaction étudiés. Or, en fonction des contextes humains, on peut supposer des modifications des conduites des individus. Par ailleurs, l'analyse de ce qui se passe au cours de l'interaction fait fi du contenu des échanges verbaux alors même que la notion de coordination interindividuelle demeure incontournable dans la palette des explications proposées. Quel peut être le lieu de telles coordinations si ce n'est dans la conversation entre sujets expérimentaux ?

◆ Faire le point

— Quelles sont les spécificités de la thèse procédurale par rapport à la thèse structurale présentée dans le dossier précédent ?

8. LE RÔLE DES RELATIONS SOCIALES

La synthèse des travaux présentés (→ dossiers 6 et 7) permet de formuler que, pour avoir quelque chance d'efficacité, la situation d'interaction sociale doit provoquer :

- une perturbation manifeste des réponses des sujets, agrémentée ou non d'un conflit social exprimé ;
- une dynamique sociocognitive possédant les caractéristiques suivantes : a) présence de contradictions de réponses ; b) engagement des interactants à rechercher une issue commune ; c) acceptation d'« exhiber » ses différences de points de vue ; d) acceptation du regard contrôlé du partenaire ; e) coordination des points de vue afin de parvenir à une réponse commune.

D'après les auteurs des approches structurale et procédurale, cette dynamique sociocognitive est tributaire de *prérequis cognitifs*, c'est-à-dire du niveau de compétence des sujets à réaliser la tâche, de leur niveau de fonctionnement et de leur capacité à prendre conscience de l'incompatibilité de leurs réponses respectives, ainsi que de *prérequis sociaux*, c'est-à-dire de la capacité à communiquer et à interpréter les messages du partenaire.

Nous rendons compte maintenant d'un troisième type de prérequis — *les prérequis « affectivo-relationnels »* (Sorsana, 1996, 1997) — qui correspondent à la nature de la relation partagée entre les enfants observés ; ceux-ci se connaissent le plus souvent, ils peuvent s'apprécier mutuellement ou non, vouloir s'engager ou non dans la continuation de leur histoire relationnelle qui préexiste à l'observation expérimentale.

I. INTERACTION ET RELATION

A. Similitudes notionnelles

Voici les « ingrédients » communs à l'interaction et à la relation sociales (du point de vue du chercheur) :

- leur analyse inclut la *participation conjointe* des partenaires et le *contexte* dans lequel se situe l'action ;
- tout comportement interactionnel/relationnel a une *signification* ;

- toute interaction ou relation est tributaire de l'environnement social dans lequel elle s'inscrit (règles de conduites spécifiques et cadre social déterminant les normes de conduite des partenaires vis-à-vis de la société) ;

– le phénomène interactionnel/relationnel est plus que la somme de ses parties.

B. Différences notionnelles

Hartup (1988) rappelle qu'« interaction » n'est pas synonyme de « relation sociale » : l'interaction se définit par « des rencontres significatives entre individus » (mais qui restent ponctuelles, pouvons-nous ajouter) ; alors que les relations sont « une accumulation d'interactions entre individus qui durent et qui impliquent des attentes, des affects et des représentations spécifiques » (Hartup, 1988, p. 115). Moser (1994, p. 15) précise : « Le passage de l'indifférence affective et/ou sexuelle à une implication, qu'elle qu'en soit l'intensité, figure la distinction entre interaction et relation. Alors que dans la simple interaction avec autrui, interaction propre à une relation formelle entre deux individus, les partenaires sont interchangeable, dans la relation interpersonnelle le partenaire est considéré comme individu unique ». On peut ainsi définir une relation comme une succession d'interactions s'inscrivant dans une continuité et un lien ; chaque interaction est affectée par les interactions passées et affecte à son tour les interactions futures. Et, ce n'est pas tant le cadre formel des rencontres humaines (durée, répétition,...) qui permet de distinguer interaction et relation mais les significations cognitives et affectives que les interactants projettent dans cette interaction.

II. ÉLÉMENTS DE COMPRÉHENSION DES RELATIONS INTERPERSONNELLES

Les relations interpersonnelles qui construisent le tissu social dans lequel nous sommes insérés sont peu étudiées ; pourtant, elles représentent un intérêt de recherches pour plusieurs raisons (Moser, 1994, p. 10) :

- Elles sont « un lieu privilégié d'échanges et d'interactions faisant intervenir des concepts fondamentaux de la psychologie sociale tels que la perception d'autrui, les attitudes, les valeurs, la

communication et les relations de pouvoir (et d'interaction) ».

— « Les différentes relations que l'individu est amené à établir au cours de son existence conditionnent non seulement ses attitudes et ses représentations, mais également la plupart de ses comportements » ; par exemple, la réussite professionnelle est fortement dépendante de l'insertion interpersonnelle de l'individu et de ses relations avec ses collègues de travail.

— Le fait d'avoir des relations interindividuelles satisfaisantes contribue au bien-être physique et social de l'individu. On a pu constater que la résistance à des événements stressants est fortement accrue si l'individu est engagé dans des relations interpersonnelles stables.

Par conséquent, l'étude des relations duelles dépasse la simple curiosité expérimentale ; elle possède une réelle portée écologique : par exemple, les phénomènes de regroupements spontanés dans les activités de la vie quotidienne se font en général à deux ou à trois dans 92 % des cas et seulement 2 % des regroupements spontanés se font à cinq ou plus. Par ailleurs, malgré l'enthousiasme de ces dernières années, le travail en groupe pose des problèmes d'organisation, de production et d'évaluation : Meirieu (1986) décrit les différentes logiques (de monitorat, de production, d'apprentissage et de réconciliation) qui sont le plus souvent imbriquées dans le fonctionnement du groupe-classe et qui évacuent ce que le groupe est censé construire : l'apprentissage. Par conséquent, les dyades paraissent plus faciles à entraîner de façon coopérative que le groupe. Il s'agit là aussi d'un intérêt écologique récent pour l'étude spécifique des relations dyadiques dans le domaine de l'éducation.

III. EXTENSION DU DOMAINE D'EXPLICATION DES THÈSES STRUCTURALE ET PROCÉDURALE

Les chercheurs des approches structurale et procédurale sont d'accord sur l'idée qu'une situation d'interaction sociale favorable aux progrès cognitifs doit provoquer une confrontation de points de vue différents et susciter un engagement actif des interactants à dépasser cette perturbation par une régulation cognitive, c'est-à-dire par la coordination de leurs points de vue opposés. Carugati, De Paolis et Mugny (1980/1981) ont mis en évidence que le dépassement

de la perturbation par ce qu'ils appellent une régulation relationnelle, définie en termes de complaisance et de soumission, était néfaste aux progrès. Cependant, nous avons contre-argumenté cette analyse (Sorsana, 1997) en arguant que les travaux qui portent sur le développement des relations enfantines montrent largement que les caractéristiques du climat relationnel entre sujets qui partagent une relation « affinitaire » (Maisonrouve, 1966, *Psycho-sociologie des affinités*, Paris, PUF) — relation de *choix réciproques associée à une satisfaction affective mutuellement partagée* — sont comparables aux caractéristiques d'une dynamique interactive considérée comme efficace (cf. tableau).

MISE EN PERSPECTIVE THÉORIQUE

Approche psycho-sociale des constructions cognitives	Approche développementale des relations enfantines
Caractéristiques supposées d'une dynamique sociocognitive efficace :	Comportements observés chez les paires de choix réciproques :
— coopérer ;	— une relation directe entre amitié et coopération chez des enfants âgés de 3-4 à 6-7 ans, de 11 ans, chez les élèves de collèges ;
— « exhiber » les différences de points de vue ;	— des discussions plus nombreuses et une réciprocité dans les échanges sous forme de recommandations mutuelles plutôt que d'ordres ;
— les coordonner ;	— une ouverture plus grande envers les divergences de points de vue, une écoute des suggestions du partenaire, un plus grand nombre de clarifications et une pression plus importante pour arriver à se coordonner ;
— accepter le regard contrôlé du partenaire.	— des critiques mutuelles plus libres en cas de désaccord dans un climat chaleureux témoignant d'un sentiment de sécurité et de plaisir partagé à interagir.

Source : Sorsana (1997), « Affinités enfantines et corrélation de la tour d'Hanoi », *Revue internationale de Psychologie sociale*, n° 1, 51-74.

Par conséquent, il est possible de concevoir que si des enfants qui s'apprécient mutuellement sont donc potentiellement capables de

développer des conduites de coopération avec confrontation des points de vue et coordination de ceux-ci dans une atmosphère sécurisante et de plaisir partagé, alors, placés dans une situation expérimentale de corésolution, ces sujets devraient s'engager dans une dynamique interactive qui leur permettra de résoudre le problème proposé de façon satisfaisante (Sorsana, 1997).

Un autre argument favorable à l'étude de l'impact de la qualité de la relation sur les constructions cognitives s'appuie sur l'analyse des situations couramment considérées : la plupart des enfants participant aux expérimentations sont issus de lieux institutionnels (l'école et le groupe-classe) à l'intérieur desquels ils ont tissé, préalablement à la situation expérimentale, des relations qui s'inscrivent dans une histoire commune et qui vont mettre en exergue un ensemble complexe d'éléments socio-affectifs et sociorelationnels. En conséquence, les chercheurs qui étudient le rôle de « l'interaction sociale » dans le développement cognitif sont confrontés à une situation bien plus complexe qu'une simple rencontre ponctuelle entre deux individus participant à une expérimentation : ces interactants, rarement étrangers l'un à l'autre, colorent l'interaction expérimentale, à l'insu de l'expérimentateur, par leurs attentes, leurs affects et leurs représentations spécifiques liées à leur histoire commune (Sorsana, 1997).

Qu'en est-il des recherches qui se situent dans le champ de la cognition et des relations privilégiées (appelées relations « amicales » ou « affinitaires ») ? On peut avancer deux orientations :

1. Un grand nombre d'entre elles s'intéresse aux caractéristiques des relations affinitaires comme cas spécial d'interactions dynamiques entre pairs. Dans cette perspective, nous avons classé les recherches qui montrent que les relations affinitaires affectent positivement l'établissement d'une régulation affective (Tous Saint Marc, 1981 ; Espinoza, 1988 ; Janosz et La Frenière, 1991), lorsque l'on se réfère aux travaux sur le développement socio-affectif, mais aussi l'établissement d'une régulation cognitive (Tous Saint Marc, 1981 ; Hartup, 1988 ; Krappman, 1988), dans la perspective du développement sociocognitif. D'autres recherches témoignent d'une corrélation positive entre la présence de relations dialectiques entre les interactants et la qualité de leur négociation.

2. Le deuxième axe de recherches concerne la résolution de problème au sens strict, c'est-à-dire la confrontation à une « tâche pour laquelle on ne dispose pas de procédure permettant de réaliser l'objectif à atteindre en respectant les contraintes de la situation »

(Richard, 1991, *Grand Dictionnaire de Psychologie*, Larousse, p. 598). Nous dissons, à l'intérieur de ce champ d'études, les recherches qui proposent des résolutions de dilemmes socio-moraux (Nelson et Aboud, 1985 ; Dumont et Moss, 1996) de celles qui proposent des problèmes concrets à résoudre (Newcomb et Brady, 1982 ; Light, Foot, Colbourn et Mc Clelland, 1987 ; Bensalah, 1995).

Ces travaux relatifs à la corésolution de problèmes entre enfants partageant ou non une relation positive font apparaître des conduites résolutive différenciées. Nous avons, nous-même, mis à jour que des dyades d'enfants « affines » (amies) âgés de 6 à 8 ans, ont résolu une version agrandie et alourdie de la Tour de Hanoï avec des performances statistiquement supérieures aux dyades d'enfants « non affines » (non amies), au cours du deuxième essai de résolution. En outre, les sujets ayant appartenu aux dyades « affines » ont obtenu de meilleures performances que ceux des dyades « non affines », au post-test le plus difficile. Enfin, la gestion sociocognitive des étapes de la résolution s'est organisée de façon spécifique pour chaque type de dyades.

Néanmoins, la différence de performances entre ces catégories de dyades n'est pas systématiquement repérée par les chercheurs et ce constat soulève notamment le problème méthodologique de la mesure de la nature des relations entre individus. Cependant, les résultats concordent dans l'observation de discussions et d'échanges plus nombreux, plus élaborés et plus critiques chez les dyades « affines » par rapport aux dyades « non affines ». Les sujets des dyades « affines » interagissent dans une meilleure ambiance de travail qui se caractérise par une réciprocité des échanges, une écoute à la fois attentive et exigeante, une acceptation des suggestions d'autrui, favorisées par le degré de respect du point de vue de ce partenaire, et des conduites à l'expression affective plus nombreuses (rires, exclamations, taquineries). Enfin, les dyades « affines » sont apparues plus autonomes dans la gestion des étapes de la résolution en sollicitant moins l'adulte que les dyades « non affines ».

◆ Faire le point

— Quels sont les arguments en faveur du développement de recherches relatives aux relations privilégiées entre individus ?

9. LA THÈSE DU MARQUAGE SOCIAL

La spécificité des processus sociocognitifs abordés maintenant (→ dossiers 9, 10, 11 et 12) repose sur la prise en compte du rôle des significations et des pratiques sociales dans les hypothèses explicatives proposées aux conduites et progrès observés (Gilly, 1993) ; ces explications relèvent des niveaux d'analyse 3 (positionnel) et parfois 4 (idéologique) au sens de Doise (1982) (→ dossier 4), tandis que les processus précédents (imitation, conflit sociocognitif, déstabilisation et contrôle) relevaient des niveaux d'analyse 1 (intra-individuel) et 2 (interindividuel).

Les recherches sur le marquage social constituent une extension de celles effectuées sur le conflit sociocognitif. Le « marquage social » est une notion proposée initialement par Doise, Dionnet et Mugny (1978) à propos de « tâches dont les réponses découlent de principes organisateurs reposant sur des normes, règles ou conventions sociales » (Gilly, 1993, p. 676). Placé dans une telle situation de raisonnement, l'enfant va produire une solution correcte parce qu'il respecte une règle sociale connue (par exemple, celle réservant à l'adulte les plus grands objets, ou bien celle relative à la disposition des bureaux des élèves dans une classe, généralement face à celui de l'enseignant[e], etc.). Pourtant, cet enfant était cognitivement incapable de résoudre la même tâche non marquée socialement (pré-test). Pour expliquer ses progrès dans la situation marquée socialement puis dans les post-tests subséquents, les auteurs supposent que le marquage social a introduit un conflit entre deux systèmes de réponses : la connaissance sociale de l'enfant et sa stratégie cognitive dépendante de ses schèmes⁶⁶ cognitifs. Ce conflit est sociocognitif : ce n'est plus un conflit interindividuel au sens strict (→ dossier 6) mais il s'agit d'un conflit intra-individuel entre deux réponses possibles dont l'une est à caractère social (la connaissance sociale de l'enfant). Il est important de retenir que la correspondance entre les deux types de réponses doit être rendue saillante afin que le sujet soit amené à comparer effectivement ces réponses de natures différentes ; c'est la confrontation de telles réponses contradictoires qui peut provoquer de nouvelles réponses.

I. ILLUSTRATION 1 : ÉPREUVES DE CONSERVATION ET MARQUAGE SOCIAL

Cadre théorique : Doise, Dionnet et Mugny (1978) supposent que les progrès imputés au conflit sociocognitif dans leurs recherches antérieures pourraient être dus à l'intervention d'un marquage social dont ils se proposent de mettre à jour la dynamique.

Contribution empirique :

Sujets : 35 sujets âgés de 5 et 6 ans non conservants aux épreuves de l'égalité et de l'inégalité de la longueur.

Matériel : trois fils de fer de même largeur, deux de même longueur (10 cm) et un de 15 cm (pour les pré- et post-tests) ; deux chaînes de même couleur et de même largeur, l'une de 15 cm et l'autre de 20 cm de longueur (pour la phase d'interaction).

Dans la condition contrôle : deux cylindres de carton de 5 cm de haut, respectivement de 6,5 et 4,5 cm de diamètre (de pourtours correspondant aux chaînes de différentes longueurs).

Procédure : 1) pré-test : Les sujets répondent d'abord à l'épreuve des inégalités puis des égalités de longueurs.

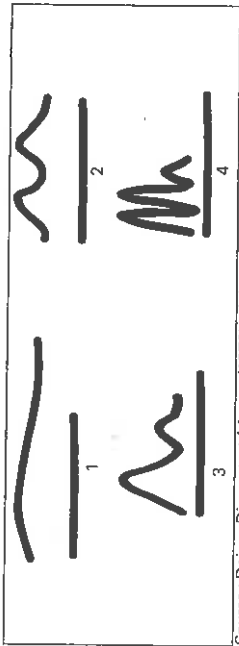
— Épreuve de conservation de longueurs égales : deux fils de fer de même longueur sont placés parallèlement de telle manière que leurs extrémités coïncident. Puis, l'un est déplacé parallèlement de telle façon que les deux fils soient décalés perceptivement. Ensuite, un nouveau déplacement est effectué, dans la direction opposée. Pour chaque configuration, on demande : « Est-ce que l'un des deux fils est plus long, ou est-ce qu'ils sont de la même longueur ou qu'est-ce que tu penses ? »

— Épreuve de conservation de longueurs inégales : deux fils de fer inégaux sont placés parallèlement de telle manière qu'une de leurs extrémités coïncide. Puis, le fil le plus long est plissé de telle sorte que l'extrémité qui dépassait coïncide avec l'extrémité du fil le plus court. Ensuite, le fil le plus long est encore plissé de manière à apparaître perceptivement plus court que le fil le plus court.

2) Phase d'interaction (le lendemain) : seule la tâche de conservation des longueurs inégales est présentée avec les quatre configurations suivantes :

— Condition « marquage social » : l'expérimentateur demande d'abord à l'enfant de juger la longueur des braceletlets ; puis, celui-ci doit choisir le braceletlet qui va bien pour l'expérimentateur et celui qui va bien pour lui-même en justifiant toujours sa réponse.

— Condition « contrôle » : après le questionnement relatif à la longueur des braceletlets, l'enfant doit choisir le braceletlet qui va bien pour chacun des deux cylindres et justifier sa réponse.



Source : Doise, Dionnet et Mugny (1978), cité par Doise, (1983), p. 132.

3) post-tests immédiat et différé (deux semaines plus tard) :
Mêmes épreuves qu'au pré-test.

Hypothèse opérationnelle : les sujets de la condition « marquage social » progresseront davantage que les sujets de la condition « contrôle » en termes de gain entre le pré-test et les post-tests.

Résultats principaux : alors que tous les sujets étaient non conservants au pré-test, la comparaison des niveaux aux post-tests entre la condition expérimentale « bracelets » et la condition contrôle « cylindres » indique :

– pour l'épreuve des inégalités, nettement plus de progrès dans la condition avec marquage social lors du post-test 1 : 11 des 18 sujets de la condition « bracelets » progressent contre seulement 2 des 17 de la condition contrôle. La différence n'est plus significative au post-test 2.

– pour l'épreuve des égalités (non directement liée à la tâche de la phase d'interaction et qui constitue une forme de généralisation des réponses opératoires), lors du post-test 1, 10 des 18 sujets de la condition « bracelets » progressent contre seulement 2 de la condition contrôle. Ici, la différence entre les deux conditions reste significative au post-test 2.

Les auteurs constatent également que ce sont les mêmes enfants de la condition « marquage social » qui progressent majoritairement aux deux épreuves, ce qui pourrait être lié à la « présence de progrès authentiques d'une structuration cognitive » (Doise, Dionnet et Mugny, 1978, p. 239).

Discussion : les auteurs évacuent l'hypothèse d'un effet facilitateur des caractéristiques fonctionnelles de la situation expérimentale pour expliquer les progrès observés : « c'est bien la spécificité de la signification de l'interaction sociale qui mène à une différenciation entre les deux conditions » (Doise, Dionnet et Mugny, 1978, p. 241).

II. INTÉRÊTS ET LIMITES

A. Intérêts

Les travaux concernant le marquage social ont ainsi pu montrer que des rapports sociaux hiérarchiques ou asymétriques pouvaient induire des effets positifs dans une situation de raisonnement. Dans l'expérience de Doise, Dionnet et Mugny (1978), la différenciation hiérarchique agit directement sur la relation de l'enfant avec son partenaire adulte. D'autres études n'ont introduit le marquage social qu'à un niveau symbolique en faisant intervenir des transformations spatiales d'un matériel expérimental qui reproduit une salle de classe, c'est-à-dire un contexte social régi par certaines relations spatiales dans un rapport socialement hiérarchisé (voir la tâche dite de la salle de classe, Doise et Mugny, 1997, chapitre 6).

B. Limites

Ces travaux ont été réitérés en Suisse, en Italie, en France, en Espagne et en Nouvelle-Zélande avec différents marquages sociaux. Pourtant, certains chercheurs (voir notamment Zhou, 1988) ont apporté des critiques à la thèse explicative du marquage social. Ils contestent la présence des deux types de réponses supposées dans le modèle explicatif du conflit sociocognitif ; aucun fait empirique ne l'atteste. Au contraire, « l'analyse des interventions et des justifications a montré que les connaissances et pratiques sociales évoquées par les marquages agissent par le type particulier de procédure ou de fonctionnement cognitif qu'elles induisent. En vertu d'un principe d'économie de fonctionnement, on voit d'ailleurs mal pourquoi, dans les tâches utilisées, les sujets auraient eu à confronter deux modes de traitement alors que la signification de la tâche invitait à la mobilisation d'une connaissance sociale disponible permettant la résolution du problème » (Gilly, 1993, p. 677). L'illustration suivante présente une recherche à l'origine d'une telle critique.

III. ILLUSTRATION 2 : CONDUITES DE PARTAGE ET MARQUAGE SOCIAL

L'objectif de Zhou (1988) est de repérer l'influence des variables sociales sur les conduites *mêmes* de partage. Une première expé-

rience a consisté à dissocier les deux principaux aspects sociaux de la situation de partage : (a) l'enjeu social et (b) l'accord fondé sur la norme sociale d'égalité qui exige un partage égalitaire et qui renvoie à un « marquage social ». Pour ce faire, il a comparé quatre modalités expérimentales : marquage + enjeu (ME), marquage seul (M), enjeu seul (E), ni enjeu ni marquage (SM). Les enfants sélectionnés (5 et 6 ans) sont non conservants à l'épreuve de conservation des quantités de liquide ; par ailleurs, ils sont capables d'effectuer une mise en correspondance terme à terme de deux rangées simples de jetons, sans reconnaître l'équivalence des quantités de ces deux rangées dès qu'on espace ou serre un peu les éléments de l'une d'elles. Au cours de la phase d'interaction, deux enfants sont face à une assiette de 50 bonbons, deux verres identiques, A (devant le sujet 1) et A' (devant le sujet 2), et un verre B plus large et moins haut :

— condition (ME) :

(a) L'expérimentateur donne la consigne suivante : «...vous avez aussi bien travaillé tous les deux (au pré-test) et je suis très content de vous. Vous avez donc droit d'avoir la même chose : beaucoup de bonbons à manger... autant de bonbons... pareil de bonbons... pas plus, pas moins... C'est à vous de partager ces bonbons entre vous. La table n'est pas propre et vous devez mettre vos bonbons dans votre verre ».

(b) Après le partage dans les verres A et A', l'expérimentateur questionne : « Si vous emportez chacun votre verre, aurez-vous la même chose, beaucoup de bonbons à manger ? »

(c) Après l'accord des sujets sur l'égalité des bonbons en A et A', l'expérimentateur verse le contenu de A' dans B et pose alternativement les questions de conservation et de non-conservation.

— condition (M) : les deux enfants doivent partager les bonbons entre deux poupées qui « méritent la même chose beaucoup de récompenses puisqu'elles ont aussi bien travaillé toutes les deux ».

Les séquences se déroulent comme dans la condition (ME).
— condition (E) : les deux enfants sont invités à jouer à un jeu qui consiste à mettre « la même chose beaucoup de bonbons... pareil... autant... de bonbons... pas plus, pas moins » dans les deux verres A et A'. À la fin de leur travail, ils pourront emporter les bonbons de leur verre ; aucune allusion au mérite n'est faite, donc pas de marquage social au sens défini par l'auteur. Puis le déroulement se poursuit comme en condition (M).

— condition (SM) : mêmes séquences que pour la condition (E) avec 50 perles dans une assiette. Aucune allusion n'est faite ni à un droit de partage égalitaire ni à une récompense quelconque.

Les résultats ont montré que c'est seulement quand les deux facteurs sociaux (l'enjeu et la norme d'égalité) sont simultanément présents dans la situation que les sujets de 5-6 ans progressent. L'autre constat concerne les conflits de réponses qui ont été presque inexistant dans les quatre conditions. Mais l'auteur attire l'attention sur les conduites spontanées observées pour réaliser l'équivalence des quantités dans les verres A et A'. Deux principales se dégagent : (1) la procédure «chacun son tour» (les deux sujets prennent chacun à leur tour un bonbon (ou une perle) et le (ou la) dépose dans leur verre jusqu'à épuisement du stock de l'assiette) ; (2) la procédure « hauteur » (les enfants prennent un ou plusieurs bonbons (ou perles) et une fois tous les bonbons (ou perles) déposés(e)s dans les verres, ils égalisent les niveaux de contenus en A et A'). L'auteur discute l'hypothèse selon laquelle la procédure «chacun son tour» est nettement plus « sociale » que la procédure « hauteur ». En fait, les significations sociales de la situation de partage fondée sur la norme d'égalité ont conduit les enfants à utiliser cette procédure comme un moyen sûr de se distribuer la même quantité de bonbons. Il s'ensuit que les enfants, face aux contre-suggestions, montrent une certitude de l'équivalence des deux quantités, « certitude qui n'est pas basée sur la comparaison des niveaux perceptifs mais dérivée du contrôle d'action entre partenaires utilisant la procédure "chacun son tour" » (Zhou, 1988, p. 179). Cependant la procédure «chacun son tour» n'est efficace que dans un contexte social qui prend sens pour l'enfant ; quand la procédure est imposée dans une situation sans marquage et sans enjeu, le progrès n'apparaît pas. La conclusion critique de Zhou relative au marquage social consiste à dire qu'il a eu un effet sans qu'il y ait nécessairement intervention de conflit sociocognitif. Doise et Hanselman (1990, « Conflict and social marking in the acquisition of operational thinking », *Learning and Instruction*, 1, 119-196) ont contesté cette conclusion en montrant qu'une sorte de conflit sociocognitif a pu jouer un rôle dans les expériences de Zhou : « celui que l'expérimentateur peut susciter en utilisant une contre-suggestion ou en produisant un contraste fort entre les attentes fondées sur le respect de la règle à chacun son tour et le résultat obtenu lors de transvasements dans deux verres inégaux » (Doise, 1993, p. 146).

◆ Faire le point

— Pourquoi dit-on que le marquage social suscite un conflit sociocognitif ?

10. LA THÈSE DES SCHEMAS PRAGMATIQUES DE RAISONNEMENT

Une autre façon d'illustrer l'intervention de régulations sociales dans le raisonnement se rapporte aux travaux en psychologie cognitive connus sous le nom de *schémas pragmatiques de raisonnement*. Tout comme les études portant sur le marquage social, ces recherches s'intéressent de façon spécifique au rôle des *significations sociales liées à la nature des tâches à résoudre*.

À la source de ce courant de recherches, un constat : les adultes commettent de nombreuses erreurs dans leur raisonnement déductif, en particulier à propos de la tâche de sélection des quatre cartes de Wason (1966) qui repose sur la règle formelle d'implication conditionnelle « si p alors q ». Quatre cartes sont alignées, figurant respectivement les lettres E, K et les chiffres 4, 7 et l'on suppose que chaque carte a une lettre sur une face et un chiffre sur l'autre. La tâche consiste à nommer les cartes qu'il faut retourner pour vérifier si la règle suivante est vraie : « Si une carte a une voyelle sur un côté, alors elle a un chiffre pair sur l'autre ». Sous cette forme, la réponse correcte n'est donnée que par 10 % ou 20 % des sujets adultes. Pourtant, des stratégies adéquates sont adoptées par un grand nombre d'individus lorsqu'une tâche de même forme logique est « habillée » de telle façon qu'elle suppose des règles évoquant des normes ou des conventions sociales qui les rendent plausibles (voir illustration ci-après).

Pour rendre compte de ces différences massives de performances, Cheng et Holyoak (1985) proposent l'explication suivante : « Selon nous, les gens raisonnent souvent en n'utilisant ni des règles d'inférence syntaxiques, indépendantes du contexte, ni le souvenir d'expériences spécifiques. Au contraire, ils raisonnent en utilisant des structures abstraites de connaissances élaborées à partir des expériences de la vie quotidienne, telles que « les autorisations », les « obligations » et les « causes ». De telles structures de connaissances sont appelées *schémas pragmatiques de raisonnement*. Un schéma pragmatique de raisonnement consiste en un ensemble de règles généralisées, sensibles au contexte » (Cheng et Holyoak, 1985, « Pragmatic reasoning schemas », *Cognitive Psychology*, 17,

391-416). Elles sont au nombre de quatre pour le schéma pragmatique de permission :

- règle 1 : si l'action A doit être réalisée alors la condition préalable P doit être satisfaite ;
- règle 2 : si l'action A ne doit pas être réalisée alors la condition préalable P n'a pas besoin d'être satisfaite ;
- règle 3 : si la condition préalable P est satisfaite alors l'action A peut être réalisée ;
- règle 4 : si la condition préalable P n'est pas satisfaite alors l'action A ne doit pas être réalisée.

Par ailleurs, les auteurs ont défini un autre schéma — l'obligation — qui s'applique à des règles du type : « Si un événement E a lieu alors une action A doit être réalisée ».

I. ILLUSTRATION : TÂCHES DE CONFIGURATION LOGIQUE IDENTIQUE

Voici l'exemple de deux tâches de raisonnement. Alors qu'elles reposent sur une logique de construction identique, il est bien plus facile de trouver la réponse correcte à partir du problème (B) (environ 90 % de réussite) qui renvoie à des règles « contextuellement appropriées » qui nous sont familières alors que le problème (A) (10 à 20 % de réussite) repose sur des règles arbitraires. Lorsque l'on a trouvé la réponse correcte au problème (B), on peut en déduire la réponse correcte au problème (A). Les solutions se trouvent à la fin du dossier !

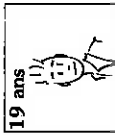
A. Les quatre cartes de Wason



Règle : « S'il y a une voyelle d'un côté de la carte, alors il y a un chiffre pair de l'autre côté », quelle(s) est (sont) la (les) carte(s) à retourner pour vérifier si cette règle est vraie ?

Source : Wason P.C. (1966), « Reasoning », in B. Foss (Ed.), *New horizons in psychology*, Harmondsworth, Penguin Books.

B. Tâche de Griggs et Cox



Règle : « Si l'on boit de la bière dans un établissement public, alors il faut avoir plus de 18 ans », quelle(s) est (sont) la (les) carte(s) à retourner pour vérifier si cette règle est vraie ?

Source : Griggs R.A. & Cox J.R. (1982), « The elusive thematic material effect in Wason's selection task », *British Journal of Psychology*, 73, 407-420.

II. PERSPECTIVES DÉVELOPPEMENTALES

Le gain cognitif des adultes entraînés avec de telles tâches a suscité des recherches de même nature auprès des enfants (voir notamment Girotto, 1989). On a pu ainsi découvrir que ceux-ci peuvent résoudre des problèmes de grande complexité logique si les énoncés impliquent des schémas pragmatiques de permission ou d'obligation. Parmi ces recherches, Girotto, Blaye et Farioli (1989), « A reason to reason. Pragmatic basis of children's search for counterexamples », *European Bulletin of Cognitive Psychology*, 9, 227-321) rendent compte de la mise en scène suivante : une ruche avec des abeilles qui doivent respecter une règle du type : « Toutes les abeilles qui font du bruit doivent rester dans la ruche ». Un ordonnateur représentait une ruche avec des abeilles à la fois dedans et dehors. Un crayon optique permettait de toucher les abeilles qui lors de ce contact ou bien restaient silencieuses ou bien bourbonnaient. Trois versions de la même règle ont été utilisées avec des enfants âgés de 7 ans et de 9 à 10 ans, des adolescents de 14 à 15 ans et des adultes.

— Version 1 : règle avec justification : « Toutes les abeilles qui font du bruit doivent rester dans la ruche ». L'expérimentateur expliquait que la reine des abeilles voulait éviter que les abeilles bourbonnantes ne se fassent dévorer par les oiseaux en dehors de la ruche. Les sujets devraient agir comme des agents de la reine chargés de contrôler l'application de la règle.

— Version 2 : même règle sans justification.

— Version 3 : énoncé à contenu arbitraire : « Toutes les abeilles qui font du bruit sont dans la ruche ».

Pour chacune des versions, les sujets devaient d'abord anticiper : « pour savoir si la règle est respectée, quelles abeilles est-il nécessaire de contrôler, celles de l'intérieur ou celles de l'extérieur ou toutes les abeilles ? » ; puis ils devaient procéder au contrôle à l'aide du crayon optique en évitant les contrôles inutiles ; enfin, on leur demandait s'ils pensaient que la règle était respectée.

Les résultats mettent en évidence que la majorité des enfants et des adolescents donnent des anticipations correctes quand la règle est présentée avec une justification (14 enfants sur 18 et 14 adolescents sur 20) tandis qu'ils se trompent quand la règle n'est pas accompagnée d'une justification (respectivement 3 réussites sur 18 et 5 réussites sur 20) et quand la règle est arbitraire (une seule réussite pour les enfants comme pour les adolescents) ; pour cette dernière règle, les adultes échouent eux aussi massivement (2 réussites sur 22) comme à l'épreuve de sélection des cartes de Wason (1966).

III. INTÉRÊTS ET LIMITES

A. Intérêts

Les recherches sur les schémas pragmatiques comme celles relatives au marquage social illustrent empiriquement l'hypothèse selon laquelle certaines pratiques sociales participent aux élaborations cognitives. En effet, les auteurs cités sont aussi parvenus à faire « apprendre » des raisonnements déductifs à des enfants et des adultes, grâce à des entraînements déductifs. Néanmoins, des différences de fond existent entre ces deux approches : dans les conditions de marquage social, le progrès est expliqué par des « formes de conflit sociocognitif » tandis que, selon l'approche des schémas pragmatiques, « la solution de la tâche tient à l'activation en soi d'un schéma correspondant à la structure du problème » (Girotto, 1989, p. 204) ; le niveau d'analyse du chercheur est, dans ce cas, intra-individuel (niveau 1, au sens de Doise, 1982) (→ dossier 4). Pour Cheng et Holyoak (1985), il suffit d'évoquer l'idée générale d'obligation ou de permission pour activer ce type de raisonnement. Par ailleurs, les auteurs supposent l'existence d'autres schémas, à découvrir, qui pourraient agir de façon similaire pour le raisonnement. Ainsi, contre l'idée d'une logique naturelle, majoritaire en psychologie cognitive (→ dossier 13), les auteurs expliquent le recours à des schémas pragmatiques par l'apprentissage de schèmes spécifiques dans des contextes appropriés.

Qu'est-ce que les recherches développementales apportent de plus ? D'une part, elles ont montré que les enfants sont capables de résoudre un problème de raisonnement conditionnel, avant même d'avoir atteint le niveau formel (de la théorie piagétienne), si la règle à tester s'interprète comme une permission. Gilly (1993) cite même une étude en cours dans laquelle, dès la grande section de maternelle, plus de 50 % des enfants ont été capables de trouver une solution correcte à de tels problèmes. D'autre part, ces recherches ont mis à jour peu de différences de performances entre l'enfant et l'adulte lorsque les problèmes de raisonnement reposent sur des schémas pragmatiques.

L'ensemble de ces constats bouscule nos connaissances et nourrit l'hypothèse selon laquelle la pensée formelle et la pensée concrète (voire pré-opératoire...) seraient peu différentes, étant donné que les opérations logiques sous-tendues par les règles avec et sans justification seraient les mêmes (Giroto, Blaye et Farioli, 1989).

B. Limites

Dans le champ de la psychologie cognitive, une controverse existe quant à l'origine et à la structure des règles à la base des schémas pragmatiques. Nous ne développerons pas ici les arguments de cette controverse mais retenons que selon Cosmides (1989, « The logic of social exchange : has natural selection shaped how humans reason ? », *Studies with the Wason selection task*», *Cognition*, 31, 187-276), les expériences avec les schémas pragmatiques responsables des progrès sont en réalité des expériences qui évoquent des échanges sociaux en termes de coûts et de bénéfices ; elle a montré que les règles sociales qui n'impliquaient pas de coûts et de bénéfices mènent moins souvent aux choix corrects de raisonnement. L'auteur postule que l'échange entre individus serait une caractéristique de l'espèce humaine nécessaire à sa survie, d'un point de vue phylogénétique⁴. Ainsi, les êtres humains seraient équipés d'un « *algorithme du contrat social* » inné (et non appris comme le supposent Cheng et Holyoak) à partir duquel ils pourraient résoudre un certain nombre de situations-problèmes.

◆ Faire le point

- Quelle est la définition d'un schéma pragmatique de raisonnement ?
- À quel niveau d'analyse se situe le chercheur qui évoque l'hypothèse de l'activation d'un schéma pour rendre compte des progrès cognitifs ?
- Qu'apportent les recherches développementales à l'étude des schémas pragmatiques de raisonnement ?

- La solution des deux problèmes logiques du type « si p alors q » consiste à retourner la carte avec la voyelle (qui correspond au cas p) et la carte avec le chiffre impair (non-q, c'est-à-dire le possible contre-exemple puisqu'une voyelle sur l'autre face falsifierait la règle énoncée). L'erreur courante consiste à sélectionner la carte avec le chiffre pair (q) ; or, quelle que soit la lettre cachée à son verso, elle sera toujours en accord avec la règle en question. Pour le problème (B), les cartes (p) et (non-q) correspondent respectivement à « bière » et à « personne âgée de 15 ans ».

11. LES NOTIONS DE CONTRAT

Les recherches relatives aux notions de « contrat » comme celles qui portent sur les « modes d'insertions sociales » (→ dossier 12) ont en commun l'étude des significations sociales *contextuelles*. Autrement dit, les chercheurs analysent le rôle des significations dont sont portées les situations singulières dans lesquelles sont réalisées les tâches. Ces travaux se situent dans la perspective de la « cognition située » au sein de laquelle on suppose le caractère irréductible du système individu-environnement.

Les chercheurs qui emploient les notions de contrat (voir notamment Schubauer-Leoni, 1988) défendent la thèse selon laquelle l'individu fonctionne à l'intérieur d'un espace social significatif constitué par les contextes interindividuels, socio-discursifs, socio-institutionnels et culturels dans lesquels son activité cognitive se déploie. Corrélativement, la représentation que le sujet se construit du problème à résoudre doit être considérée comme le fruit d'une *transaction*. Le « contrat » est alors défini comme une sorte de *pacte*, explicite ou implicite, réglant les attentes mutuelles et spécifiques de deux interactants dans un contexte précis : on parlera alors de *contrat de communication*, ou de *contrat didactique* ou encore de *contrat expérimental* en fonction des caractéristiques du contexte que l'on souhaite plus particulièrement mettre en exergue :

– le *contrat de communication* renvoie à l'existence de systèmes de normes, de valeurs et de règles tacites organisant l'échange et venant structurer la relation sociale (Ghiglione, 1990) ;

– le *contrat didactique* est défini comme un ensemble de clauses, explicites mais surtout implicites, qui déterminent les attentes et les rôles respectifs de l'enseignant et de l'élève à propos d'un savoir scolaire ;

– le *contrat expérimental* réunit un expérimentateur, un sujet et un contenu de savoir dans une situation de test.

La fonction du contrat semble double : il participe à construire du sens (qui n'est pas toujours le sens attendu par l'observateur) et il contribue à maintenir la relation interpersonnelle.

L'ensemble des travaux relatifs à ce domaine d'investigation montre que les stratégies de résolution ainsi que les réponses cognitives des enfants dépendent du sens qu'ils attribuent aux situations et aux questions de l'adulte et ce, à partir de leurs expériences sociales.

I. ILLUSTRATION : LE CONTRAT DIDACTIQUE

Cadre théorique : Schubauer-Leoni (1988) s'interroge sur la variété des contrats explicites mais surtout implicites qui peuvent émerger d'une situation didactique, lorsque celle-ci est analysée par un chercheur. Elle souhaite ici plus particulièrement saisir l'articulation entre situations et comportements au sein d'une « histoire expérimentale ».

Contribution empirique :

Sujets : une classe de 19 élèves âgés de 7-8 ans.

Matériel : deux dés rouges et un dé vert à partir desquels est construit un problème mathématique.

Procédure : la consigne du problème est énoncée de cette façon : « Il y a trois dés — deux dés rouges et un dé vert. Je vais jeter les dés ensemble. On décide qu'on gagne les points des dés rouges et qu'on perd les points du dé vert ». (Les dés sont jetés). *Maintenant il faut marquer sur votre feuille tout ce qui s'est passé avec les points pendant le jeu et les points qu'il y a à la fin du jeu une fois qu'on a gagné et perdu* ».

L'histoire expérimentale a comporté trois moments d'intervention :

– Temps 1 : les élèves sont interrogés *en classe*. Ils doivent répondre individuellement et par écrit au problème, à partir de grands dés lancés par l'expérimentatrice, en présence de l'institutrice.

– Temps 2 : les élèves sont interrogés individuellement par la même expérimentatrice (3-4 jours plus tard), en dehors de leur classe. La relation est ici de *face à face* et ressemble donc à une situation de test psychologique. La consigne est identique au temps 1 mais les élèves doivent aussi justifier cette nouvelle réponse avec celle qu'ils avaient donnée au temps 1 ; de plus, ils doivent compléter trois formulations réalisées par des enfants inconnus (il s'agit en fait de contre-suggestions).

– Temps 3 : les élèves sont de nouveau interrogés en classe (4-5 jours après le temps 2), selon le même scénario qu'au temps 1 mais la consigne est modifiée : « Il faut marquer sur votre feuille toutes les façons qui vous semblent aller bien pour expliquer ce qui s'est passé avec les points pendant le jeu et les points qu'il y a à la fin du jeu une fois qu'on a gagné et perdu ». L'adulte rappelle qu'il faut penser à « toutes les façons qui vous semblent aller bien mais il faut marquer seulement celles qui vont bien ».

Hypothèse : chaque élève, en fonction des différents moments et des contextes expérimentaux, élaborera des interprétations diverses de la situation et de l'objet de questionnement, objet qui correspond pourtant au même problème mathématique dans les trois cas.

Résultats principaux : au temps 1, les élèves adoptent sur-le-champ une attitude typiquement scolaire : ils se mettent au travail sans attendre. 47 % d'entre eux recourent à une écriture mathématique dans leur réponse au problème, 37 % utilisent des formulations mixtes (signés arithmétiques, langage naturel, dessin) et seulement 16 % ont recours au langage naturel (mots et phrases). Pour expliquer ces résultats, l'auteur suppose qu'« en classe les élèves chercheraient davantage du côté de la norme scolaire et en particulier des langages arithmétiques appris, tandis qu'en situation de face-à-face avec un expérimentateur, l'élève ne saurait pas toujours de quel côté chercher la norme vu qu'il ne reçoit aucune indication explicite quant à ce qui serait « juste » ou « faux » » (Schubauer-Leoni, 1988, p. 259).

L'analyse détaillée des protocoles met en évidence, au temps 2, un travail de co-construction d'un savoir, à partir d'ajustements réciproques : une première réponse est proposée/l'expérimentateur donne des signes d'acceptation ou de mise en doute de la réponse (tout comportement de l'adulte est interprété par l'enfant) / nouvelle actualisation de la réponse / etc.

Au temps 2, les élèves reconnaissent la pertinence des formulations arithmétiques mais n'y recourent pas spontanément. Ceci semble illustrer « l'articulation entre "contrat didactique" et "expérimental" : l'enfant s'évertue en effet à ajuster les significations propres au contrat, mis en place par l'expérimentatrice dès le temps 1, et les significations que les élèves transportent avec eux, sous formes d'habitudes cognitives et sociales élaborées par le contrat didactique construit quotidiennement en classe » (Schubauer-Leoni, 1988, p. 261).

Au temps 3, la finalité de l'activité n'était pas la même pour l'expérimentatrice et pour les enfants. Pour celle-ci, il fallait choisir les formulations les plus économiques et pertinentes. Les enfants, eux, ont privilégié telle ou telle écriture en modifiant au fur et à mesure un élément, en fonction du sens attribué aux codages de la situation du temps 2 et selon leur niveau de constructions des écritures arithmétiques.

Discussion : au vu de ces analyses, l'auteur envisage les diverses

définitions de la situation qu'on pu construire les élèves : un savoir scolaire que l'adulte veut évaluer ? un savoir à apprendre ? un objet de la vie quotidienne ? À cela s'ajoute la nature de la motivation de l'élève à l'égard de la tâche : curiosité ? indifférence ?

II. INTÉRÊTS ET LIMITES

A. Intérêts

Ces travaux ont montré que « ... la manière dont l'enfant comprend et interprète la situation dans laquelle il est amené à résoudre un problème fait partie intégrante des processus de construction de sa réponse » (Perret-Clermont, 1996, p. 262). Pourtant, les analyses proposées le plus souvent se situent prioritairement sur le plan intra-individuel ou bien sur le plan idéologique ; c'est en particulier le cas des situations des problèmes « absurdes » que les chercheurs en didactique des mathématiques ont du mal à problématiser : il s'agit de problèmes sans solution (problèmes du type « l'âge du capitaine ») pour lesquels des solutions sont malgré tout trouvées par les enfants, en fonction des contextes. L'originalité des travaux de Schubauer-Leoni réside dans son souci de saisir certains mécanismes plus spécifiquement interpersonnels et situationnels pour analyser la gestion par l'élève d'une réponse à un problème mathématique.

B. Limites

En dernière analyse, l'ensemble de ces études fait surgir de nombreuses questions parmi lesquelles la nécessité d'articuler les significations retirées de la situation sociale particulière à celles du contexte *d'interlocution* : il demeure important de mieux comprendre comment deux individus parviennent à parler ensemble d'un objet de discours afin de cerner les mécanismes notamment conversationnels présidant à l'établissement d'une intersubjectivité²³ entre interactants.

◆ Faire le point

— Donner la définition de la notion de « contrat ». Quelle en est sa fonction ?

12. LES NOTIONS DE « MODES D'INSERTIONS SOCIALES »

Les recherches de Monteil (voir notamment Monteil, 1993, 1995) portent aussi sur l'influence des contextes sociaux sur l'efficacité cognitive, mais sous l'angle de la comparaison sociale en présence d'autrui. Les différentes études reposent sur le postulat selon lequel la spécificité de la cognition humaine est d'être *socialement insérée* : « ... Concevoir l'homme comme un être socialement inséré, c'est l'appréhender comme individu historique donc comme être doté de mémoire. Mais les contenus de la mémoire humaine ne résultent pas du traitement des seules propriétés intrinsèques des objets, que ces objets soient ou non des objets dits sociaux. Ils sont aussi, et peut-être surtout, envisageables comme les produits *du rapport* que le sujet entretient, en fonction de ses insertions sociales, avec ces objets. Autrement dit, l'univers cognitif humain traduit le résultat du traitement et de l'intégration d'un environnement qui présente des propriétés que les individus mettent en mémoire avec *les significations* qui découlent de la nature de leurs insertions sociales » (Monteil, 1993, p. 13). Par « insertion sociale », l'auteur définit « la mise en dynamique d'une position ou d'un état social par une modification qui survient dans le champ ou la situation du sujet. Dès lors, cette position ou cet état, rendu dynamique (*i. e.* transformé en insertion sociale) prend le caractère d'un événement ou épisode psychologique. Comme tel, il fait alors l'objet d'un encodage et d'un stockage en mémoire. Il devient ainsi récupérable et mobilisable ultérieurement si les conditions de son activation sont réunies » (Monteil, 1995, p. 320).

I. ILLUSTRATION : POSITIONS SCOLAIRES ET PERFORMANCES

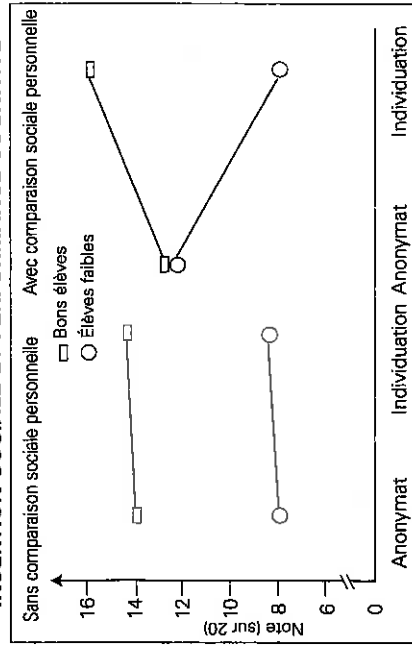
Le « paradigme » expérimental de l'insertion met toujours en scène des groupes d'élèves qui écoutent un cours dans un contexte scolaire « ordinaire » à l'issue duquel ils sont évalués par un test de connaissance portant sur la leçon. Deux variables indépendantes sont manipulées :

- la nature de l'insertion sociale : dans la condition d'*anonymat*, les élèves sont informés qu'aucun d'entre eux ne sera interrogé durant la leçon ; dans la condition d'*individuation*, il est dit que chacun sera interrogé ;

- la comparaison sociale personnelle : dans la condition « avec » comparaison, le niveau scolaire (fort ou faible) dans une discipline donnée est rappelé (et/ou assigné en termes de réussite ou d'échec à une tâche leurre) publiquement ; dans la condition « sans » comparaison, les niveaux scolaires sont déclarés identiques.

Quand il n'y a pas de comparaison sociale, quelle que soit la condition d'insertion (*anonymat versus individuation*), les performances des élèves sont, sans surprise, élevées pour les « bons » élèves et faibles pour les « mauvais » élèves. Par contre, en situation de comparaison sociale, il existe un effet d'interaction très net entre les variables « insertion » et « statut scolaire » (réel et/ou assigné) sur les performances au test de connaissance : les « bons » élèves réussissent en condition d'individuation et échouent en condition d'anonymat alors que pour les « mauvais » élèves, c'est l'inverse ; ils réussissent en condition d'anonymat et échouent en condition d'individuation (voir figure).

INSERTION SOCIALE ET PERFORMANCE COGNITIVE



Source : Monteil, 1993, p. 84.

D'autres expériences ont été réalisées avec la participation exclusive, soit de « bons » élèves, soit de « mauvais » élèves ; dans chacune de ces expériences, 50 % des élèves se sont vus assigner de

façon aléatoire et publique un statut scolaire en termes de « réussite » et 50 % en termes d'« échec ». Les résultats sont comparables à ceux des premières recherches :

1) En ce qui concerne l'expérience avec les « bons » élèves, en condition d'anonymat, les sujets objets d'une attribution d'échec présentent des performances supérieures à celles des sujets objets d'une attribution de réussite. L'inverse est observé en condition d'individuation.

2) En ce qui concerne l'expérience avec les « mauvais » élèves, la configuration des résultats est inversée : c'est dans l'anonymat et avec une attribution de réussite que les sujets obtiennent des performances élevées, inhabituelles pour eux, et c'est en situation d'individuation avec une attribution de réussite qu'ils réalisent leurs performances les plus faibles. « Ils semblent se comporter comme si, habitués à l'échec scolaire depuis toujours, ils n'étaient pas en mesure d'assumer publiquement (en condition d'individuation) une évaluation positive (attribution de succès) qui, en situation d'anonymat, se révèle avoir un impact bénéfique sur leurs performances » (Monteil, 1993, p. 68).

Une autre expérience a montré que l'effet d'interaction entre attribution d'échec *versus* de réussite et condition d'anonymat *versus* individuation est d'autant plus fort que la discipline scolaire servant de support d'étude est prestigieuse (les mathématiques) ; l'effet d'interaction va jusqu'à disparaître avec un support peu valorisé (l'éducation manuelle et technique).

D'autres études ont illustré empiriquement l'idée « selon laquelle les insertions sociales dans lesquelles les sujets ont été amenés à travailler ont activé des connaissances à caractère autobiographique, liées à des situations ou événements scolaires pouvant éventuellement appartenir à un schéma de soi » (voir synthèse, Monteil, 1993).

II. INTÉRÊTS ET LIMITES

A. Intérêts

Dans l'analyse développée ici des processus sociocognitifs, l'éclairage est centré sur les caractéristiques du « sujet social », c'est-à-dire d'un individu socialement inséré, tout en reconnaissant qu'il s'agit là d'une propriété universelle de l'être humain. Par conséquent, les chercheurs interrogent le statut cognitif de l'environne-

ment social et des contextes qui le structurent : « Variable exogène pour la psychologie cognitive, mais aussi pour les chercheurs en cognition sociale, le contexte constituerait pour la psychologie sociale de la cognition une variable endogène constitutive de l'histoire sociale et intellectuelle de l'individu » (Monteil, 1993, p. 110). Tout comme les travaux relatifs aux schémas pragmatiques de raisonnement, on peut considérer que le chercheur privilégié, en fin de compte, le niveau intra-individuel d'analyse (→ dossier 4).

B. Limites

Les limites de la thèse défendue dans ces travaux concernent l'idée que le social puisse s'engrammer dans le cognitif. Nous développerons ces remarques dans le dossier suivant (→ dossier 13).

◆ Faire le point

— Qu'entend-on par « insertion sociale » ?

— Décrivez le dispositif expérimental utilisé dans les recherches relatives aux modes d'insertions sociales.

13. QUELQUES PRÉSUPPOSÉS ÉPISTEMOLOGIQUES

Ce tour d'horizon des diverses recherches dans le domaine de la psychologie sociale des constructions cognitives pose plus de questions qu'il n'en résout en ce qui concerne le statut épistémologique du « social » dans la construction de la cognition. À notre connaissance, les chercheurs cités ont consacré peu d'écrits (à l'exception de Monteil, 1993) voire ont éludé cette question de fond, « noyée » sous le grand nombre d'illustrations empiriques qu'ils proposent. En effet, chacun d'eux a montré que l'interaction sociale influe sur les élaborations cognitives. *Mais, quelle est la véritable nature d'une telle influence ?* Voici quelques jalons pour une réflexion épistémologique des rapports entre dynamiques sociales et cognitives.

I. ÉPISTÉMOLOGIE DES TRAVAUX RAPPORTÉS

Il est indubitable que les thèses défendues par chacun des auteurs sont interactionnistes : l'unité de base d'analyse n'est pas l'action individuelle mais leur approche s'attache à considérer que les constructions cognitives sont médiatisées par tout un ensemble d'éléments (les partenaires avec leurs rôles, leurs statuts, leurs croyances, leur histoire ; la tâche avec son architecture propre et les significations sociales qu'elle revêt ; le contexte de résolution proprement dit et l'ensemble des paramètres contextuels plus généraux) appartenant à l'environnement physique et social des individus. Cependant, à quelle version — faible ou forte (→ introduction) de la thèse interactionniste — ces chercheurs souscrivent-ils ? Défendent-ils la thèse (faible) selon laquelle le social permet d'organiser les représentations, c'est-à-dire les contenus de pensée ? Ou bien se risquent-ils à affirmer que le social structure les opérations de pensée, à savoir les « contenants » (la syntaxe...) de la pensée ? Ou bien encore existe-t-il une alternative ? Notre réponse consiste à dire que, quelquefois, les auteurs émettent des hypothèses légitimement prudentes, en explicitant l'idée selon

laquelle l'environnement social prend en charge « la motivation intrinsèque à apprendre » de l'être humain en organisant le cadre de son activité cognitive, sans présumer de tout autre impact du social sur son architecture cognitive (Beaudichon, Verba et Winnykamen, 1988). Cependant, les versions faible et forte de la thèse interactionniste apparaissent le plus souvent de façon entremêlée ; voici un exemple d'assertion ambiguë : « La spécificité des enjeux culturels et relationnels propres aux objets culturels traités dans les interactions affecte les opérations cognitives » (Perret-Clermont, 1996, p. 263). De quelle(s) façon(s) et sur quel(s) aspects des opérations cognitives le social exerce-t-il son action ? Sur les mécanismes propres des opérations (la « syntaxe » de la cognition) ou bien sur leurs formes d'expression (le « contenu » de la cognition) ? Mais, en fin de compte, au détour des pages des ouvrages et des articles, c'est la version « forte » que les auteurs cités semblent afficher ; un exemple : « Pour prendre forme et pour se développer, ce patrimoine [génétique], certainement pour ce qui est de ses potentialités cognitives, n'a pas moins besoin d'un environnement socioculturel que d'un environnement physique. Les raisonnements ne relèvent pas d'une pré-programmation génétique, leurs principes organisateurs sont de nature sociale » (Doise, 1993, p. 183 ; voir aussi Monteil, 1993).

II. ARGUMENTS

A. Un changement de perspectives...

Au cours du XX^e siècle, et en dépit de ce que l'on a appelé la « Révolution cognitive », une modification de notre représentation de l'intelligence s'est opérée, en particulier sous l'effet de nouveaux instruments technologiques d'observation ; cela a contribué à un changement de perspectives théoriques et méthodologiques dans l'étude de la construction des connaissances. Or, lorsque l'on considère l'histoire des idées, on se rend compte que c'est la théorie qui détermine ce que nous pouvons observer (Risjman, 1988 ; Thuillier, 1988, *D'Archimède à Einstein : les faces cachées de l'invention scientifique*, Paris, Fayard) : « Redéfinir ou catégoriser différemment des objets et des questions considérés jusqu'alors comme bien établis, constitue sans doute un moyen puissant pour stimuler de nouvelles recherches ou revitaliser un domaine d'étude » (Monteil, 1993, p. 11).

Qu'en est-il ? L'intelligence est encore souvent envisagée exclusivement comme une adaptation de l'individu humain à l'environnement physique et elle est assimilée à une évolution linéaire de compétences cognitives (innées) ; une telle représentation s'étaye sur la vision philosophique de l'intelligence, décrite comme une construction intra-individuelle, étroitement liée au processus de maturation du sujet. Cependant, progressivement, s'est imposée l'idée que l'adaptation de l'être humain ne pouvait s'effectuer qu'à travers l'adaptation à son environnement social : « Dans une perspective évolutive, l'intelligence apparaît comme ayant pour fonction la gestion des relations interpersonnelles plutôt que la résolution de problèmes relatifs au monde physique. On peut alors se demander si les individus ne sont pas en fait plus appropriés que les objets pour le développement des capacités cognitives » (Aitili, 1988, p. 103).

Cette représentation de l'interdépendance des facteurs cognitifs et sociaux dans le développement des processus cognitifs a bénéficié des effets du contexte socioculturel contemporain : 1) l'accroissement des crèches et d'autres modes de gardes collectives constituant de nouveaux milieux d'observations qui ont permis le constat d'interactions précoces et de jeux coopératifs insoupçonnés chez les très jeunes enfants ; 2) par ailleurs, cette approche correspondait à une quête de nouvelles valeurs : un intérêt porté aux phénomènes interpersonnels lié au malaise avéré de nos sociétés industrialisées.

B.... Une reformulation des interrogations

La tendance générale de l'approche cognitiviste considère que l'explicitation des processus cognitifs peut se contenter d'une formalisation de ces processus — sur le modèle du fonctionnement d'un sujet-expert — sans s'interroger sur *les conditions de leur formation*. Or, la question de l'origine de tels processus permet d'alimenter la thèse du rôle constructif du social dans leur constitution. Auparavant, les chercheurs doivent répondre à la question de fond suivante : *comment est-il possible que le système cognitif insère ou engrame les impacts du social (et lesquels) ?* Nous proposons quelques arguments à soumettre au débat actuel.

a. La notion d'épigénèse*

« Le système nerveux dispose de fonctions génétiquement prédéterminées mais il dispose aussi d'un « possible non programmé » (Valéry) grâce à son potentiel de redondance, à son potentiel de disponibilité » (Paillard, 1980, p. 123). Des faits empiriques favorables à une telle conception apparaissent dans des recherches récentes en neurobiologie. Parmi celles-ci, des études sur le volume et les circonvolutions du cerveau humain, par comparaison de jumeaux mono- et dizygotes de même sexe (voir synthèse de Auroux, 1998), font ressortir que *les grandes lignes de l'organisation vivante relèveraient d'un plan précis alors que le détail des connexions comporterait une variabilité individuelle*. Ainsi, certains neurobiologistes avancent l'idée que le génome est câblé pour accueillir les influences de l'environnement, mais qu'il n'en commanderait pas les effets. Par ailleurs, ces nouveaux travaux suggèrent que « plus on s'élève dans l'échelle animale moins le génome est directif et plus l'environnement intervient, autrement dit plus la part de l'expérience du sujet prend de l'importance. Cette conception a mis longtemps à s'établir et le conflit inné-acquis trouble encore bien des esprits » (Auroux, 1998, *La Recherche*, n° 311, p. 77). En fait, *l'intervention de l'environnement serait nécessaire à la maturation biologique de la plasticité synaptique*, au point de laisser des traces dans l'architecture des neurones. Une telle hypothèse conduit à une question cruciale concernant le retentissement possible de telles modifications cérébrales sur la capacité d'apprendre. La présence de contradictions dans les recherches à ce sujet n'autorise pas de conclusion ; cependant Auroux (1998) rappelle l'hypothèse selon laquelle un « bon » environnement pourrait amplifier les différences génétiques tandis qu'un « mauvais » pourrait les niveler. D'autres recherches chez l'animal et chez l'homme confirment que *des modifications de l'environnement peuvent provoquer des modifications comportementales très subtiles* ; en voici quelques exemples :

— Des expériences, maintenant vulgarisées chez les nouveau-nés, ont mis en évidence l'effet des stimulations auditives prénatales sur les conduites ; ceux-ci, âgés de moins de deux heures, réagissent davantage à la voix de leur mère qu'à celle d'une autre femme, alors qu'il faudra attendre une quinzaine de jours pour observer des conduites analogues en présence de la voix du père.

— L'étude de la langue japonaise a mis au jour que les nourrissons japonais distinguent le son [r] du son [l] alors qu'ils en deviendront

incapables à l'âge adulte ; ces phonèmes n'existent pas en japonais. L'explication d'un tel phénomène consiste à envisager l'idée d'une atrophie progressive de certains centres nerveux, en l'absence de stimulations adéquates pour la reconnaissance de ces sons. Autre trace de l'impact de l'environnement : des recherches neurobiologiques sur le cerveau japonais adulte mettent en évidence des spécialisations hémisphériques selon que les Japonais utilisent l'un ou l'autre des deux systèmes d'écriture disponibles dans leur culture : l'un, alphabétique, le kana, relèverait de l'hémisphère gauche ; l'autre, idéogrammatique, le kanji, de l'hémisphère droit.

— Un dernier exemple concerne l'impact du stress sur les organismes (voir synthèse de Postel-Vinay, 1998). Ces études portent actuellement essentiellement sur les animaux (rats et singes) et laissent supposer « que l'on va peu à peu mettre en évidence que, dans ces périodes de croissance neuronale ultrarapide, un stress significatif est susceptible de modifier définitivement l'arborescence des circuits neuronaux » ; ce qui, par analogie avec l'homme, invite à penser qu'« indépendamment de l'influence possible du terrain génétique, des événements s'étant produits au tout début de la vie sont capables de provoquer des "blessures biologiques" qui accroissent la vulnérabilité de l'adulte au stress et "le prédisposent" à la dépression ou à l'anxiété » (Postel-Vinay, 1998, *La Recherche*, n° 311, p. 81-82).

Comment, concrètement, l'environnement peut-il intervenir ? Les chercheurs ont constaté des ramifications plus nombreuses de certaines cellules cérébrales chez le nouveau-né que chez l'adulte, puis une raréfaction progressive des éléments nerveux préalablement présents en excès ; il semblerait que ce potentiel « exubérant » initial soit génétiquement programmé, laissant à l'environnement le soin d'élagage pour aboutir à une expression particulière de ce potentiel génétique, grâce à une « stabilisation sélective » de certains réseaux neuronaux.

En résumé, certains biologistes reconnaissent à l'espèce humaine l'importance de l'épigénèse⁶ dans l'exécution du programme génétique : le cerveau humain se construit épigénétiquement, c'est-à-dire qu'il y a un câblage qui se fait au cours de l'apprentissage et qui interdit de parler de déterminisme strict : « Le système nerveux central de l'homme forme une manière d'engramme de son histoire personnelle, et l'individu humain, unique donc non clonable, résulte de son histoire sociale... Cette histoire est marquée dans la structure physique puisqu'elle s'inscrit dans la matière cérébrale même, à cause de l'importance de l'épigénèse qui va stabiliser tel

circuit ou tel autre » (Prochianitz, 1989, *La construction du cerveau* [p. 18], Paris, Hachette). L'épigénèse ferait plus que conditionner l'actualisation de la cognition : elle la *modèlerait*.

b. La notion de mémoire

La notion d'épigénèse⁶ permet de discuter le rôle et l'impact de variables sociales et culturelles dans la construction des outils cognitifs : « Chez l'homme, cette part d'indétermination, imputable à l'épigénèse, ouvre la possibilité d'exercer une action sur le programme qui, lui, se transmet. En effet, plus on s'élève dans l'échelle évolutive, plus la part de l'épigénétique acquiert de l'importance pour la construction des individus. Plus importante est cette part, plus la structure même du système nerveux se trouve, par ce fait, liée à l'histoire de l'individu. [...] Si la matière physique garde la marque de l'histoire sociale de l'individu, ne devient-il pas pensable qu'un « engramme » symbolique du social soit susceptible d'exister en mémoire permanente et puisse intervenir dans le développement et le fonctionnement de l'individu ? » (Monteil, 1993, p. 16). Une hypothèse similaire se retrouve dans certains travaux en embryologie qui défendent l'idée (minoritaire dans la communauté scientifique...) que l'ADN n'est pas le centre de commande de tout et n'imposerait pas « ses » formes inéluçables du vivant ; au contraire, le tissu cellulaire acquiert des propriétés propres au cours de son « histoire », constituant une véritable « mémoire » influençant l'ADN (Chauvin, 1997, *Le darwinisme ou la fin d'un mythe*, Paris, Éd. du Rocher).

De telles réflexions autorisent des hypothèses audacieuses concernant l'impact de l'histoire sociale du sujet dans l'élaboration de ses instruments cognitifs : « ... au moment du codage et du stockage de l'information, l'expérience sociale et émotionnelle est étroitement associée à l'environnement corporel du sujet. [...] Pourvu d'un contenu représentationnel, les expériences sociales et émotionnelles, les deux n'étant sans doute pas indépendantes, apparaissent en propre au domaine des représentations mentales. [...] l'individu humain aurait une représentation de sa vie en termes d'événements qui lui sont arrivés, de buts atteints, d'échecs, de réussite... en quelque sorte un schéma de vie qui, comme tout schéma, jouerait le rôle d'une unité de traitement face aux informations rencontrées ultérieurement » (Monteil, 1993, p. 18).

c. La notion de culture

D'autres arguments favorables à la version « forte » de la thèse interactionniste prennent racine dans le courant ethnométhodologique* qui souligne l'importance qu'il y a à étudier les processus humains à partir de leurs « actions situées » pour en faire émerger le sens. Bruner s'inspire largement de cette conception quand il défend la thèse selon laquelle la culture donne forme à l'esprit (Bruner, 1991). Contrairement à la représentation héritée du XIX^e siècle selon laquelle la culture ne serait qu'un « enduit » plaqué sur une nature humaine biologiquement déterminée, Bruner soutient l'idée que « la culture et la recherche de significations au sein d'une culture sont en fait les vraies causes de l'action de l'homme. Le substrat biologique et les prétendus fonctionnements universaux ne sont pas les causes de l'action, mais, au mieux, *les contraintes* qui pèsent sur elle, ou les *conditions* imposées à sa réalisation. [...] Le mot « contraintes » me semble d'ailleurs trop négatif. Car les limites imposées au fonctionnement de l'homme par la biologie sont autant de défis lancés à l'innovation culturelle. Une culture est une sorte de boîte à outils, où l'homme trouve les prothèses dont il a besoin pour dépasser et parfois redéfinir les « limites naturelles » de son fonctionnement. Tous les outils humains, qu'ils soient matériels ou intellectuels, répondent à ce besoin » (Bruner, 1991, p. 37).

III. ÉLÉMENTS CRITIQUES

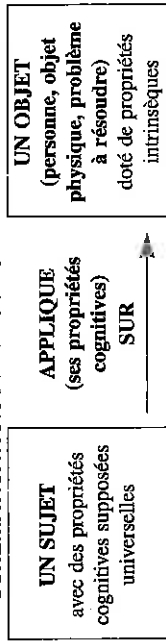
Les tenants de la version « forte » de l'interactionnisme en psychologie sociale du développement cognitif considèrent les faits mentionnés comme le résultat de la confrontation entre individus concrets. Ils s'inscrivent en fait dans la problématique de l'étude des *productions* cognitives, c'est-à-dire celle des contenus de pensée, ou en d'autres termes l'étude de la sémantique de la pensée. Leur perspective est très proche des thèses sociologiques, notamment celle développée par Durkheim à propos de l'origine des catégories fondamentales de la pensée qu'il faut rechercher dans la structure des relations ou catégories sociales ; Doise (1993) est tout particulièrement explicite sur ce sujet. On peut alors reprocher à une telle perspective :

— de mettre de côté la question du langage, perçu seulement comme un outil secondaire de la pensée, au service de son contenu ;

— de faire comme si l'on pouvait implémenter quasi directement, dans la cognition, des catégories sociales.

Quelques arguments critiques d'une telle conception de la cognition vont être puisés dans des domaines de recherche qui analysent la structuration (au sens de syntaxe) de la pensée. Le champ tout indiqué est la psychologie cognitive. Dans la perspective cognitive du fonctionnement humain, ce qui prime est l'étude des processus cognitifs considérés comme des universaux et qui sont donc supposés suffisamment généraux pour s'appliquer à n'importe quel contenu et dans n'importe quelle situation. Par conséquent, le facteur social n'occupe pas de place « explicative » des processus cognitifs : ceux-ci sont considérés comme indépendants de tout contexte ; ils sont une *propriété* de l'organisme.

SCHEMATISATION DE LA CONCEPTION COGNITIVE



À partir des procédures utilisées par le sujet quand il traite un objet ainsi qu'à partir des performances réalisées, le chercheur tente d'analyser les propriétés cognitives de celui-ci (pour une introduction à la psychologie cognitive, voir notamment Da Silva Neves, 1999 ; Bastien, 1997).

Ainsi, dans un tel paradigme* de recherches, on postule l'intervention d'une préprogrammation cognitive chez les individus humains : selon un plan général, génétiquement déterminé, les structures cognitives se mettraient en place, tels des organes. Dans le développement de ces structures, l'expérience sociale jouerait tout au plus un rôle de déclencheur (ou d'inhibiteur) pour le déploiement des dispositions : « Nous n'avons pas besoin des ruses et des menaces de pédagogues tour à tour sévères et caressants pour apprendre à parler. C'est donc que l'esprit est de lui-même organisé selon des structures modulaires et fonctionnelles qui prédisposent à certaines acquisitions fondamentales » (Mehler et Dupoux, 1990, p. 222).

Les représentants incontestés de la thèse nativiste sont le linguiste Noam Chomsky et le psychologue Jerry Fodor.

IV. DISCUSSION

Ce qui semble être aujourd'hui la version interactionniste des interactionnistes qui s'intéressent à l'interaction verbale est la version « faible » qui suppose que l'interaction est, à tout le moins, le lieu d'accomplissement des phénomènes cognitifs, voire d'organisation des représentations, sans présumer de son impact possible sur la structuration (au sens de l'origine des opérations). Pour mettre au jour comment l'interaction explicite un raisonnement au sein du processus de dialogue, ils préconisent « une méthode prenant en compte le contenu et le contexte des échanges verbaux, mais aussi leurs caractères séquentiel, dynamique et interactif » (Grusenmeyer et Trognon, 1997, « Les mécanismes coopératifs en jeu dans les communications de travail : un cadre méthodologique », *Le Travail Humain*, 6, n° 1, 5-31). Pour ce faire, ils se réfèrent à la pragmatique linguistique², par l'utilisation de la logique illocutoire* pour analyser l'échange qui fournit « des données permettant d'apprécier en temps réel des processus cognitifs en train de s'accomplir » (Trognon et Rétoznaz, 1989, p. 86). Dans cette direction d'investigations, se dégage le présupposé épistémologique suivant : plutôt que de supposer l'impact du social sur le cognitif ou bien l'impact du cognitif sur le social, il se pourrait bien qu'il existe « une sorte d'isomorphisme, ou au moins d'homomorphisme » entre la structure interactionnelle, l'accomplissement d'une conduite cognitive et les propriétés cognitives des interlocuteurs dans la gestion de leurs actions (voir notamment, Trognon et Musiol, 1996, L'accomplissement interactionnel de trouble schizophrénique, *Raisons Pratiques*, n° 7, « La folie dans la place », 179-209).

◆ Faire le point

- Quels sont les arguments favorables et défavorables à l'hypothèse du rôle structurant des variables sociales dans les opérations mentales ?
- Rappeler les versions faible et forte de la thèse interactionniste.

Chomsky a montré que les langues sont trop complexes pour être acquises et maîtrisées à travers un processus d'apprentissage par l'expérience. Il suppose donc que l'être humain est génétiquement préparé à apprendre une langue naturelle : il est né avec « une faculté spéciale de langage » qui l'aide à acquérir cette connaissance. C'est « l'organe mental » n'est autre qu'une « grammaire universelle » qui correspond à un système de règles et de principes abstraits décrivant des caractéristiques communes à toutes les langues humaines. Dans le prolongement de ses travaux, les chercheurs qui s'intéressent à la relation entre règles de la grammaire (syntaxe) et règles de la pensée défendent la thèse selon laquelle le langage configurerait la pensée. Corollairement, c'est pour eux le social qui est structuré par le langage parce que celui-ci se développe, sur le plan syntaxique, de la même manière pour tout sujet humain, quel que soit le contexte.

De son côté, Fodor défend une thèse similaire en démontrant qu'un individu ne peut pas acquérir un nouveau concept par apprentissage, « l'enrichissement des ressources conceptuelles » est seulement « une fonction de la maturation » (Fodor, 1979). Il étaye cette affirmation sur la démonstration suivante : l'acquisition des connaissances correspond à une forme de fixation de croyances, c'est-à-dire repose sur la projection et la vérification d'hypothèses. Ainsi, l'acquisition d'un nouveau concept implique qu'une hypothèse relative à ce nouveau concept soit formulée et vérifiée. Mais cela n'est possible que si l'individu dispose d'un concept co-extensionnel au concept qu'il doit apprendre. Par conséquent, le concept appris ne sera qu'une reformulation du concept préexistant. Fodor conclut qu'« il n'est jamais possible d'apprendre une logique plus riche sur la base d'une logique plus faible [...] » (Fodor, 1979, p. 224). Il défend la thèse d'un « langage de la pensée » : tout se passe comme s'il existait dans le cerveau un module de traitement de l'information qui mimerait « les opérations cruciales de l'esprit, à savoir le raisonnement, la mémoire, la volonté par des manipulations formelles opérant sur des phrases exprimant les pensées dans un langage interne à notre esprit, le langage du « mental » ou « mentalais » (Ganascia, 1990, *Les sciences cognitives*, Paris, Flammarion, « Dominos », p. 60).

14. CONSIDÉRATIONS MÉTHODOLOGIQUES

Quels sont les moyens méthodologiques à la disposition des chercheurs pour montrer que les relations sociales affectent les capacités cognitives (ou l'inverse...) ? Comment « découper » le fait empirique au sein des situations d'observation ?

I. LES DIFFÉRENTES APPROCHES MÉTHODOLOGIQUES

En réalité, lorsqu'on tente de définir empiriquement le lien qui existe entre les interactions sociales et les performances cognitives, deux sortes de difficultés surgissent : l'une concerne l'établissement de causalités dans le développement ; il est bien difficile d'établir de tels liens de causalité à partir de simples corrélations et le chercheur est souvent tenté de confondre ces deux notions mathématiques. L'autre difficulté se rapporte à la formulation précise des hypothèses et au choix, pas toujours clair, des mesures utilisées. Hinde, Perret-Clermont et Stevenson-Hinde (1988) ont listé différentes approches méthodologiques relatives à l'articulation du social et du cognitif. Nous en rendons compte maintenant, en rappelant qu'aucune d'elles n'est entièrement adéquate, prise isolément ; mais elles pourraient contribuer à se rapprocher d'une solution. Ne dit-on pas que le défi de la psychologie du *xxr* siècle devrait notamment consister à dépasser le morcellement de ses tentatives méthodologiques (Richelle, 1993, *Du nouveau sur l'esprit ?*, Paris, PUF), dans un projet de métaméthodologie afin d'« étudier véritablement l'homme » ?

Hinde, Perret-Clermont et Stevenson-Hinde (1988, p. 21-28) recensent cinq types de méthodologies avec leurs avantages (+) et leurs limites (-) :

1. *Descriptions des actes des individus dans leur environnement réel :*

+ : peuvent apporter des éléments empiriques relatifs aux compétences et aux performances cognitives ainsi qu'aux facteurs qui peuvent les influencer.

- : cependant, l'absence de vérification expérimentale rend difficile l'interprétation du processus ; il n'y a aucune vérification possible des conséquences à long terme d'une expérience donnée.

2. « *Expériences de laboratoire visant à estimer des performances* » :

+ : peuvent fournir des résultats convaincants en ce qui concerne les performances et les facteurs qui les affectent ;

- : cependant, ces performances revêtent un caractère « artificiel » et sont peut-être sans lien avec des compétences réelles :

a) l'individu peut sous-performer dans ce cadre artificiel ;

b) il peut manifester des capacités qui n'apparaîtraient pas dans son milieu naturel de vie, ne serait-ce que parce qu'il réagit ici à la nouveauté de ce contexte artificiel.

3. « *Études de corrélations faisant apparaître des correspondances entre expériences de vie et performances cognitives* » :

+ : permettent de supposer des liens de causalité (directe ou indirecte) à partir de l'analyse de corrélations longitudinales qui peuvent montrer des séquences d'événements (si la relation entre deux événements A et B est positive et si l'on a montré que A précède B, A devient plutôt la cause que l'effet de B, à moins que A et B ne dépendent d'un troisième facteur non identifié) ;

- : cependant, les corrélations ne renseignent ni sur la direction des relations causales, qu'elles soient directes ou indirectes, ni sur leur importance.

4. « *Expériences de laboratoire visant à évaluer les effets de modifications des conditions environnementales ou de la nature des sujets* » :

+ : identifient les types de facteurs qui influencent la performance ou le processus en jeu, en particulier à court terme ;

- : la pertinence, pour la vie réelle, de facteurs mis en évidence en laboratoire doit être établie.

5. « *Recherches fondées sur des interventions dans la vie réelle* » :

+ : peuvent démontrer l'existence d'effets ;

- : mais les facteurs responsables de ces effets sont difficiles à détecter.

II. DÉCOUPAGE DE L'OBJET D'ÉTUDE : QUELLE UNITÉ D'ANALYSE ?

Comme le rappellent Wertsch et Sammarco (1988), la psychologie du développement cognitif est fondée en Occident sur plusieurs

présupposés théoriques implicites parmi lesquels l'idée que l'individu constitue un cadre de référence suffisant pour l'analyse des processus psychologiques. Nous allons voir que cette approche du sujet « monadique » n'est plus heuristique¹⁰ pour rendre compte de la complexité du fonctionnement humain.

Au fil de la présentation des processus sociocognitifs, la place accordée au contexte social s'est modifiée : lorsque les chercheurs étaient centrés sur l'étude des *systèmes d'interaction* (→ **dossiers 5, 6 et 7**), le social était perçu comme influençant l'activité cognitive. Quand le rôle des significations sociales a été introduit dans le champ explicatif des phénomènes cognitifs, le contexte social et l'élaboration cognitive ont été considérés comme imbriqués (→ **dossiers 9, 10, 11 et 12**) : les caractéristiques comportementales des individus confrontés à des « tâches cognitives » sont loin de refléter les mécanismes opératoires eux-mêmes mais plutôt les processus d'interprétation de l'énoncé verbal de l'expérimentateur et de la situation relationnelle et sociale dans laquelle la tâche à résoudre s'inscrit, interprétation qui se négocie dans un contexte *dialogisé*. De telles considérations conduisent à un changement d'unité d'analyse.

A. Problèmes théoriques et méthodologiques

Grossen (1994) clarifie les diverses dimensions contenues dans l'étude d'une situation de test aussi bien que dans celle d'une résolution de problème entre pairs. Ainsi, contrairement à ce que pensaient Piaget et encore aujourd'hui beaucoup de chercheurs en psychologie cognitive (→ **dossier 13**), la situation de test inclut les rôles et les statuts des acteurs (maître/élève, sujet/expérimentateur, ...), la représentation de soi qui conduit à « ménager sa face » dans ce contexte d'interrogatoire, les propriétés d'une interaction verbale (par exemple, une question appelle une réponse), etc. À bien y réfléchir, il n'est pas demandé à l'enfant de trouver la solution logique du problème mais plutôt d'identifier les *attentes* de son questionneur adulte, c'est-à-dire de construire avec lui une intersubjectivité¹¹. Considérons l'épreuve de conservation des quantités de liquide (→ **dossier 6**) : après le constat de l'égalité des quantités de sirop de deux verres identiques, l'expérimentateur verse le contenu d'un verre dans un récipient de taille différente. La quantité de liquide est-elle conservée ? La réponse correcte consiste à

affirmer qu'il y a toujours la même quantité de sirop. Pourtant, ceci n'est pas exactement vrai : dans la mesure où le premier verre est resté humide après versement de son contenu dans le récipient, ce dernier contient donc légèrement moins de liquide que le précédent ! (Perret-Clermont, 1996). En réalité, la réponse correcte ne dépend pas exclusivement de données physiques mais elle implique nécessairement que soient partagées entre l'enfant et l'expérimentateur les définitions de ce qui est pertinent ou non pour la tâche en question. En fait, l'enfant questionné doit connaître les conventions et les significations communes de sa culture afin d'identifier ce qui est considéré comme une « bonne » solution au problème.

À la lumière des études sur les interactions adulte/enfant en situation de test, Grossen (1994) soulève quatre problèmes théoriques et méthodologiques que pose l'étude des interactions entre pairs :

1. La nature polysémique des situations d'interactions entre enfants.

Lorsqu'un expérimentateur demande à des enfants de résoudre conjointement une tâche, il s'attend à ce que ceux-ci *coopèrent*. Mais, quelle est la nature de l'activité à effectuer des points de vue des enfants ? Leur but est-il réellement de coopérer ? En réalité, en présence de l'expérimentateur (toujours observateur mais les chercheurs oublient de le considérer dans leurs analyses), de telles situations recouvrent de multiples sens (Grossen, 1994, p. 164) :

– des processus sociocognitifs et émotionnels sont impliqués : le niveau d'expertise des enfants, la présence d'une lutte pour le leadership, la domination ou la coopération, de potentiels sentiments d'échec ou de prestige vis-à-vis d'autrui, le désir de faire bonne impression, etc.

– divers buts sont poursuivis : entreprendre la tâche par défi ou par obligation ou encore pour montrer ses compétences, vouloir jouer, dissimuler son ignorance ou apparaître coopératif face à un expérimentateur inconnu, vouloir aider, etc. Par conséquent, le but des enfants n'est pas forcément de coopérer.

2. Le problème de la relation entre trois niveaux de contextes. Quels sont les éléments macro- et meso- à privilégier quand le chercheur interprète les événements du micro-contexte qui se déroulent sous ses yeux ?

D'une part, certains éléments de l'expérience relationnelle, sociale et institutionnelle des enfants sont transposés, utilisés et interprétés pour trouver du sens dans ce nouveau contexte qu'est la résolution de problème ; quels sont-ils ? Par ailleurs, les positions sociales des interactants sont amenées à être négociées et ré-

interprétées tout au long de l'échange ; comment mesurer cette dynamique interactionnelle ?

D'autre part, se pose le problème du découpage des unités de l'espace et du temps retenues dans l'analyse des interactions.

3. Le problème de la mise en scène expérimentale.

Quel type d'interactions, une mise en scène A va-t-elle provoquer (par rapport à une mise en scène B) ? Grossen (1994) souligne la nécessité de ne pas considérer la mise en scène expérimentale seulement comme un moyen d'observation des conduites ; celle-ci s'inscrit comme *données empiriques à part entière*. En outre, l'impact de la présence de l'expérimentateur doit être pris en considération dans les analyses des phénomènes cognitifs étudiés.

4. La nature des informations collectées dans les situations d'interaction entre enfants.

Nous savons que les conditions sociales de la situation dans laquelle les enfants se trouvent interviennent directement sur la définition qu'ils s'en construisent. À ce propos, les interactions entre pairs, quand elles n'induisent pas d'asymétrie initiale, apparaissent un lieu privilégié de compréhension de la signification que l'enfant se construit progressivement de la tâche ; ce type d'indications n'est pas facilement disponible dans des situations de face à face enfant/adulte, dans la mesure où une relation d'autorité et de pouvoir est introduite d'emblée, du fait même de la présence d'un adulte face à l'enfant.

B. Perspectives

À l'ensemble de ces considérations méthodologiques, nous en ajoutons une supplémentaire : chacune des situations observées est un lieu d'interlocution — les personnes utilisent la langue et l'usage de la langue pour répondre à un interlocuteur adulte ou pour gérer à plusieurs les étapes de la résolution d'une tâche. Dans ce contexte, l'énonciation est toujours *une activité conjointe* de deux énonciateurs, quels que soient leurs rôles et leurs statuts. Avant la transmission proprement dite de l'information liée à la résolution du problème, les deux interactants doivent construire la règle du jeu de leur échange, définir l'enjeu de celui-ci ainsi que leurs rôles respectifs et négocier le thème commun qui les occupe (Caron, 1983 ; Ghiglione et Trognon, 1993). Il convient donc de mettre l'accent sur la *dimension pragmatique* des situations pour élargir notre compréhension du fonctionnement cognitif. Pour ce faire, le champ de

la pragmatique — l'étude de l'usage de la langue — fournit aujourd'hui un cadre théorique et méthodologique d'analyse des processus cognitifs qui s'accomplissent dans les échanges verbaux (Bernicot, Caron-Pargue et Trognon, 1997 ; Bernicot, Babelot, Day, Guidetti, Laval et Rabain-Jamin, 1998). Plus précisément, cette discipline a pour objectif de décrire et d'expliquer, à l'aide de principes non linguistiques, les processus d'inférence que les partenaires en conversation mettent en œuvre pour accéder au sens communiqué par les énoncés. Elle repose sur l'idée que « nos comportements langagiers sont commandés par des règles ou des principes universels de nature rationnelle » (Musiol, 1996, La pragmatique en devenirs, *Interaction et cognitions*, vol. 1, n° 1, 4-58).

La prise en considération de l'usage du langage dans les situations de résolution de problèmes présente plusieurs intérêts :

- elle va constituer de *nouveaux observables* en permettant de décomposer le déroulement de l'activité cognitive à partir des séquences d'actions et de leur enchaînement, ceci afin d'identifier la « trace » d'opérations de construction de sens ;
- contrairement à l'analyse formelle du langage, l'étude de son usage est un traitement extralinguistique qui autorise l'articulation du social et du cognitif à partir des outils conceptuels que sont la « communication » et la « représentation » (voir notamment Bernicot, Caron-Pargue et Trognon, 1997).

Un certain nombre de chercheurs présentés dans cet ouvrage s'engagent actuellement dans une telle voie afin d'affiner l'analyse des processus sous-jacents au raisonnement humain (voir notamment Perret-Clermont, Schubauer-Leoni et Trognon, 1992 ; Schubauer-Leoni, 1994 ; Gilly et Deblieux, 1996).

◆ Faire le point

- Quels sont les avantages et les limites de l'étude du fonctionnement cognitif des individus à partir de dispositifs expérimentaux ?
- Quels problèmes théoriques et méthodologiques pose l'étude des interactions entre pairs ?
- Qu'est-ce que la pragmatique ?

CONCLUSION

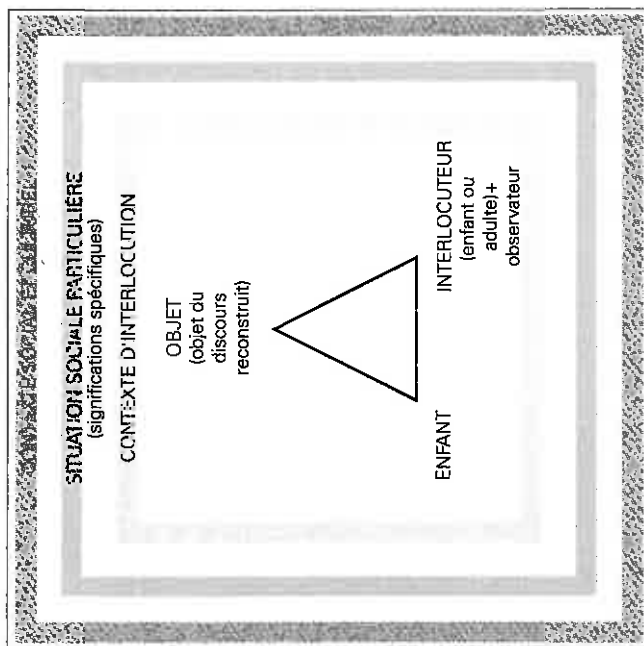
Les recherches rapportées dans cet ouvrage ne se sont pas déroulées dans des contextes finalement très différents les uns des autres ; pourtant, leurs auteurs ont évoqué des processus distincts, à l'œuvre dans l'élaboration cognitive. Cela invite à penser qu'il n'existe pas un concept explicatif unique pour rendre compte de ce phénomène complexe : vraisemblablement, en fonction des caractéristiques de la situation relationnelle et du contexte général de résolution, plusieurs des processus présentés séparément doivent agir de concert ou bien successivement pour aboutir à une compréhension adéquate du problème. De telles réflexions constituent une nouvelle illustration de la nécessité d'adopter une nouvelle perspective systémique* d'analyse afin de ne pas perdre de vue la complexité de la cognition humaine.

Plus généralement, afin d'éviter de sombrer dans l'un ou l'autre des écueils réductionnistes — le réductionnisme neuropsychologique ou le relativisme culturel — « il est nécessaire de considérer la psychologie du développement comme un élément d'une démarche théorique qui englobe de multiples niveaux d'explication. L'objectif ultime de l'étude de l'action humaine et de son développement est de décrire comment les différents niveaux d'explication sont reliés entre eux, sans les réduire les uns aux autres » (Wertsch et Sammarco, 1988, p. 396).

S'interroger sur la construction des savoirs n'est pas une préoccupation originale, mais elle est récurrente à travers les siècles. Aujourd'hui, cette interrogation acquiert une acuité particulière : selon les prospectivistes, les savoirs seront au XXI^e siècle l'une des sources essentielles de richesses...

Voici un rappel des diverses composantes qui entrent en action lorsqu'on demande à un enfant de résoudre un problème particulier.

SCHEMA D'UNE SITUATION-PROBLEME



GLOSSAIRE

Apprentissage social. Ensemble de théories qui expliquent le comportement humain comme une suite d'appropriations de modèles à partir de l'imitation et de l'intériorisation des conceptions, valeurs, normes et attentes d'autrui.

Conservation (épreuves de). Ensemble des épreuves piagétienes qui mettent en évidence l'existence ou l'absence de la notion logico-physique d'invariance des quantités physiques (nombre, longueur, poids, volume). Selon Piaget, les conservations sont liées à la mise en œuvre d'un système d'opérations concrètes qui permet à l'enfant de dépasser l'illusion perceptive d'une modification de quantités.

Épigénèse. Désigne les relations entre des potentialités inscrites dans le génome (ensemble des caractéristiques héréditaires) et les stimulations de l'environnement.

Épistémologie. Branche de la philosophie consacrée à l'étude des sciences sous leurs divers aspects (postulats, objets, méthodes) ainsi que des lois auxquelles semble répondre l'évolution des théories scientifiques.

Éthnométhodologie. Selon cette approche, pour être expliquée, toute action humaine doit être située, c'est-à-dire être analysée en continuité avec un monde culturel.

Éthologie. Initialement, branche de la zoologie ayant pour objet l'étude du comportement des animaux dans leur milieu naturel ; cette démarche d'observation est utilisée pour étudier les conduites des jeunes enfants, à partir de grilles d'observations de comportements ou *éthogrammes*.

Grammaire (généralive, universelle). Formalisation mathématique de principes et de règles de grammaire supposée rendre compte de la faculté de langage, c'est-à-dire de la capacité qui à tout individu d'apprendre une langue.

Heuristique (perspective). Se dit d'une piste d'investigation qui a toutes les chances, *a priori*, d'être féconde pour l'approfondissement d'une connaissance. Les heuristiques désignent, en intelligence artificielle, des méthodes d'aide à la découverte.

Inférentielle (activité). L'inférence est le processus qui permet d'élaborer une (ou plusieurs) nouvelle(s) proposition(s), à partir de savoirs initiaux.

Intersubjectivité. Capacité des interlocuteurs, au cours d'une interaction, d'inclure dans leurs discours respectifs ce qu'ils pensent être les présupposés du discours du partenaire.

Logique illocutoire. Théorie qui postule que « toute pensée conceptuelle humaine » peut s'exprimer par un acte illocutoire, c'est-à-dire un acte de langage qui possède une valeur pragmatique.

Métacognition. Ensemble des connaissances que l'on possède à propos de son fonctionnement cognitif ou de celui d'autrui ainsi que le contrôle qu'on exerce sur son propre système.

Ontogénétique (perspective). L'ontogénèse est l'ensemble des processus de développement d'un individu, résultat d'une combinaison de la maturation et de l'épigénèse³¹.

Opération. Pour Piaget, il s'agit d'une action intériorisée, réversible et coordonnée à d'autres en un système d'ensemble.

Paradigme. Désigne en psychologie expérimentale une classe d'expériences menées selon une même procédure. En épistémologie, il s'agit d'un ensemble cohérent de croyances et d'hypothèses de base partagé par une majorité de chercheurs, à une époque donnée.

Phylogénétique (perspective). La phylogénèse concerne le développement des espèces au cours de l'évolution.

Pragmatique. Relatif à l'action ; désigne plus particulièrement l'étude de l'usage du langage dans ses dimensions extralinguistiques et sociales, c'est-à-dire qu'on s'intéresse ici tout particulièrement aux expressions qui réfèrent à la situation d'énonciation et plus généralement aux contextes d'émissions.

Représentation. Contenu de la pensée constitué de connaissances et de modèles de situations qui correspondent aux interprétations que l'individu se construit des situations.

Schéma: sorte de canevas d'actions transposable dans d'autres situations identiques ou généralisable à des situations analogues (*cf.* Piaget).

Stratégies. Règles générales d'action qui orientent l'activité.

Structure (opératoire, mentale). Construction du théoricien pour expliquer un ensemble de comportements cognitifs solidaires qui caractérise un niveau de développement ; c'est le bagage cognitif d'un sujet.

Systémique (perspective). Consiste à analyser un objet ou une situation comme un système dont les propriétés émergent de l'intégration des différents éléments qui le composent.

BIBLIOGRAPHIE

Les références bibliographiques citées en intégralité dans les dossiers ne sont pas rappelées ici.

Lectures recommandées:

- BEAUDICHON J., VERBA M. et WINNYKAMEN F. (1988), « Interactions sociales et acquisitions de connaissances chez l'enfant : une approche pluridimensionnelle », *Revue Internationale de Psychologie Sociale*, n° 1, 129-141.
- BEDNARZ N. et GARNIER C. (1989) (Eds.), *Construction des savoirs : obstacles et conflits*, Montréal, Agence d'Arc inc → cf. art. de Blaye (p. 183-194), Gilly (p. 162-182) et Grotto (p. 195-205).
- BRUNER J.S. (1983), *Le développement de l'enfant : savoir faire, savoir dire*, Paris, PUF.
- BRUNER J.S. (1991), *Car la culture donne forme à l'esprit : de la révolution cognitive à la psychologie culturelle*, Paris, ESHEL.
- CARTON A. et WINNYKAMEN F. (1995), *Les relations sociales chez l'enfant : genèse, développement, fonctions*, Paris, A. Colin.
- DOISE W. (1993), *Logiques sociales dans le raisonnement*, Neuchâtel, Delachaux et Niestlé.
- DOISE W. et MUGNY G. (1997), *Psychologie sociale et développement cognitif*, Paris, A. Colin (1^{re} éd., 1981).
- DOISE W., DIONNET S. et MUGNY G. (1978), « Conflit socio-cognitif, marquage social et développement cognitif », *Cahiers de Psychologie*, 27, 231-243.
- GILLY M. (1993), « Psychologie sociale des constructions cognitives : perspectives européennes », *Bulletin de Psychologie*, tome XLVI, n° 412, 671-683.
- GROSSEN M. (1994), « Theoretical and methodological consequences of a change in the unit of analysis for the study of peer interactions in a problem solving situation », *European Journal of Education*, IX, n° 1, 159-173.
- HINDE R.A., PERRET-CLERMONT A.N. et STEVENSON-HINDE J. (1988) (Eds.), *Relations interpersonnelles et développement des savoirs*, Cousset, DelVal → cf. art. de Atili (p. 85-104), Hartup (p. 105-124), Krappmann (p. 221-240) et Wertsch et Sammarco (p. 395-414).
- MONTEIL J.M. (1995), « Insertions sociales et performances cognitives », *Psychologie Française*, n° 40-4, 319-329.

- MONTEIL J.M. (1993), *Soi et le contexte*, Paris, A. Colin.
- MUGNY G. (1991), *Psychologie sociale du développement cognitif*, Berne, P. Lang (1^{re} éd., 1985) → cf. art. de Doise (p. 39-55).
- NETCHINE-GRYNBERG G. (1990) (Ed.), *Développement et fonctionnement cognitif : nouveaux en psychologie de l'enfant*, Paris, PUF → cf. art. de Gilly (p. 201-222).
- PERRET-CLERMONT A.N. (1996), *La construction de l'intelligence dans l'interaction sociale*, Berne, P. Lang (1^{re} éd., 1979).
- PERRET-CLERMONT A.N. et NICOLET M. (1988) (Eds.), *Interagir et connaître : Enjeux et régulations sociales dans le développement cognitif*, Cousset, DelVal → cf. art. de Dalzon (p. 55-72), Risjiman (p. 191-204), Schubauer-Leoni (p. 251-264) et Zhou (p. 167-180).
- PERRET-CLERMONT A.N., SCHUBAUER-LEONI M.L. et TROGNON A. (1992), « L'extorsion des réponses en situation asymétrique », *Verbum*, n° 1-2, 3-32.
- Documents de base:**
- BAUVOIS J.L., JOULÉ R.V. et MONTEIL J.M. (1989), *Perspectives cognitives et conduites sociales*, t. 2 : *Représentations et processus sociocognitif*, Cousset, DelVal.
- BESNIER M. (1996), *Les théories de la connaissance*, Paris, Flammarion (Dominos).
- CARUGATI F., DE PAOLIS P. et MUGNY G. (1980/81), « Conflit de concentrations et progrès cognitif, III : régulations cognitives et relationnelles du conflit socio-cognitif », *Bulletin de Psychologie*, XXXV, n° 352, 843-852.
- DA SILVA NEVES R.M. (1998), *Psychologie cognitive*, Paris, A. Colin.
- DOISE W. (1982), *L'explication en psychologie sociale*, Paris, PUF.
- GHIGLIONE R. (1990), « Le "Qui" et le "Comment" », in Ghiglione R., Bonnet C. et Richard J.F., (Eds.), *Traité de psychologie cognitive* (p. 175-225), t. 3, Paris, Dunod.
- GHIGLIONE R. et RICHARD J.F. (1992) (Eds.), *Cours de psychologie*, t. 1 : *Origines et bases*, Paris, Dunod → cf. art. de Bonnet C. et Richard J.F. (p. 107-119), Richard J.F. (p. 159-188).
- HOUDÉ O., KAYSER D., KOENING O., PROUST J. et RASTIER F. (1998), *Vocabulaire de sciences cognitives*, Paris, PUF → cf. art. de Mondada (p. 214-217).
- MEHLER J. et DUPoux E. (1990), *Naître humain*, Paris, O. Jacob.
- MOSCOVICI S. (1984), « Le domaine de la psychologie sociale », in Moscovici S. (Ed.), *Psychologie sociale* (p. 5-22), Paris, PUF.

- MOSER G. (1994), *Les relations interpersonnelles*, Paris, PUF.
- OLÉRON P. (1974), *L'intelligence*, « Que Sais-je ? », Paris, PUF.
- RICHARD J.F., BONNET C. et GHIGLIONE R. (1990) (Eds.), *Traité de psychologie cognitive*, t. 2, Paris, Dunod → cf. art. de Ghiglione (p. 175-225) dans le t.3.
- TOUS SAINT MARC C. (1981), *Couple amical et socialisation chez les jeunes écoliers*, Paris, PUF.
- TROGNON A. (1991), « L'interaction en général : sujets, groupes, cognitions, représentations sociales », *Connexions*, 57, n° 1, 9-25.
- TROGNON A. et RÉTORNAZ A. (1989), « Clinique du rationnel. Psychologie cognitive et analyse des conversations », *Connexions*, 53, 69-90.
- VERBA M. et WINNYKAMEN F. (1992), « Expert-novice interactions : influence of partner status », *European Journal of Psychology of Education*, VII, n° 1, 61-71.
- Documents spécialisés :**
- BARNIER G. (1994), « L'effet-tuteur dans une tâche spatiale chez des enfants d'âge scolaire », Thèse de Doctorat, Aix-en-Provence, Université de Provence.
- BASTIEN C. (1997), *Les connaissances de l'enfant à l'adulte*, Paris, A. Colin.
- BENSALAH L. (1995), « Dyades asymétriques et relation amicale entre enfants », *Enfance*, n° 1, 53-69.
- BERNICOT J., CARON-PARGUE J. et TROGNON A. (1997) (Eds.), *Conversation, interaction et fonctionnement cognitif*, Nancy, PUF.
- BERNICOT J., MARCOS H., DAY C., GUIDETTI M., LAVAL V., RABAIN JAMIN J. et BABELOT G. (1998), *De l'usage des gestes et des mots chez l'enfant*, Paris, A. Colin.
- CARON J. (1983), *Les régulations du discours*, Paris, PUF.
- DOISE W., MUGNY G. et PERRET-CLERMONT A.N. (1975), « Social interaction and the development of cognitive operations », *European Journal of Social Psychology*, 5, 367-383.
- DUMONT M. et MOSS E. (1996), « Verbal discussions about social problem-solving between friends and non-friends », *European Journal of Psychology of Education*, XI, n° 3, 343-360.
- ESPINOZA O. (1988), « Genèse et formes de l'amitié chez les jeunes enfants », *Les dossiers de l'Éducation*, 13, 51-59.
- FODOR J. (1979), « Fixation de croyances et acquisition de concepts », in Piattelli-Palmarini M. (Ed.), *Théories du langage, théories de l'apprentissage : Le débat entre Jean Piaget et Noam Chomsky* (p. 219-225), Paris, Seuil.
- FRAYSSE J.C. (1991), « Effets of social insertion mode on performance and interaction in asymmetric dyads », *European Journal of Psychology of Education*, VI, n° 1, 45-53.
- GHIGLIONE R. et TROGNON A. (1993), *Où va la pragmatique ? De la pragmatique à la psychologie sociale*, Grenoble, PUG.
- GILLY M. et DEBLIEUX M. (1996), « Travail en dyade et sélection des informations les plus importantes d'un texte narratif », *Interaction & Cognitions*, vol. 1, n° 2-3, 227-262.
- JANOSZ M. et LA FRENÈRE P. (1991), « Affectivité, amitié et compétence sociale chez des garçons d'âge préscolaire en situation de ressource limitée », *Enfance*, 45, n° 1/2, 59-81.
- KERBRAT-ORECCHIONI C. (1990), *Les interactions verbales*, Paris, A. Colin.
- LICHT P., FOOT, T., COLBOURN C. et MC CLELLAND I. (1987), « Collaborative interactions at the microcomputer keyboard », *Educational Psychology*, 7, n° 1, 13-21.
- MEIRIEU P. (1986), « Groupes et pédagogie », *Revue de psychiatrie psychanalytique de groupe*, 7/8, 45-58.
- NELSON J. et ABOUD F.E. (1985), « The resolution of social conflict between friends », *Child Development*, 56, (4), 1009-1017.
- NEWCOMB A.F. et BRADY J.E. (1982), « Mutuality in boys' friendship relations », *Child Development*, 53, 392-395.
- PAILLARD J. (1980), « À propos de l'explication biologique en psychologie », in Richelle M. et Séron X. (Eds.), *L'explication en psychologie* (p. 117-126), Paris, PUF.
- SCHUBAUER-LEONI M.L. (1994), « Quatre élèves et un problème de distances : approche didactique de l'analyse des interactions », in Trognon A., Dausendschön-Gay U., Krafft U. et Riboni C. (Eds.), *La construction interactive du quotidien*. (p. 77-102), Nancy, PUN.
- SORSANA C. (1996), « Relations affinitaires et co-résolution de problème : analyse des interactions entre enfants de six-huit ans », *Interaction et cognitions*, vol. 1, n° 2-3, 263-291.
- TROGNON A. (1995), « Structures interlocutoires », *Cahiers de Linguistique Française*, n° 17, 79-98.
- WINNYKAMEN F. (1990), *Apprendre en imitant ?*, Paris, PUF.
- WINNYKAMEN F. (1996), « Expert et/ou tuteur : les comparaisons entre dyades adulte/enfant et enfant/enfant peuvent-elles éclairer les processus de guidage ? », *Revue de Psychologie de l'Éducation*, 2, 13-35.

INDEX DES PRINCIPAUX AUTEURS

- Atrili G., 74
 Barnier G., 34
 Bastien C., 79
 Beauvois J.-L., 7
 Bensalah L., 51
 Bernicot J., 86, 87
 Besnier M., 12, 14, 15, 19
 Blaye A., 41, 60, 62
 Bruner J.-S., 30, 78
 Caron J., 86
 Carugati F., 37, 48
 Cheng P.W., 58, 61
 Cosmides L., 62
 Da Silva Neves R.M., 79
 Dalzon C., 42
 Doise W., 20, 21, 24, 25, 26, 28, 36,
 40, 52, 53, 54, 55, 57, 61, 73, 78
 Dumont M., 51
 Dupoux E., 79
 Espinoza O., 50
 Fodor J., 80
 Fraysse J.-C., 34
 Ghiglione R., 10, 11, 19, 64, 86
 Gilly M., 24, 40, 42, 44, 45, 52, 56,
 62, 87
 Giroto V., 60, 61, 62
 Grossen M., 84, 85
 Hartup W.W., 47, 50
 Hinde R.A., 82
 Houdé O., 11
 Janosz M., 50
 Kerbrat-Orecchioni C., 6
 Krappmann L., 50
 Light P., 51
 Mehler J., 79
 Meirieu P., 48
 Mondada L., 6, 7
 Monteil J.-M., 7, 68, 69, 70, 71, 72,
 73, 77
 Moscovici S., 24
 Moser G., 47
 Mugny G., 28, 36, 37, 40, 48, 52,
 53, 54, 55
 Musiol M., 81, 86
 Nicolet M., 36, 42
 Perret-Clermont A.N., 28, 35, 36,
 37, 42, 67, 73, 82, 84, 87
 Richard J.-F., 10, 11, 19, 50
 Richelle M., 82
 Schubauer-Leoni M.-L., 64, 65, 66,
 87
 Sorsana C., 46, 49, 50
 Tous Saint Marc C., 50
 Trognon A., 6, 7, 8, 81, 86, 87
 Winnykamen F., 29, 30, 31, 32, 34,
 35, 73
 Zhou R.M., 55, 56, 57

Photocomposition : Nord Compo - Villeneuve d'Ascq

Armand Colin
 34 bis, rue de l'Université
 75007 Paris
 N° 901975/01
 Dépôt légal : février 1999

CORLET, Imprimeur, S.A.
 14110 Condé-sur-Noireau
 N° d'Imprimeur : 36279
 Dépôt légal : janvier 1999