

Gilly, M. (1995). *Approches socio-constructives du développement cognitif*. In D. Gaonac'h & C. Golder (Ed.), *Profession enseignante : manuel de psychologie pour l'enseignement* (pp. 130-167). Paris : Hachette.

Le développement de l'intelligence chez l'enfant d'âge scolaire dépend de processus « sociaux-cognitifs ».
Les travaux sur ces processus s'inspirent, dans une large mesure, de la théorie de Vygotski relative aux processus psychiques supérieurs.

APPROCHES SOCIO-CONSTRUCTIVES DU DEVELOPPEMENT COGNITIF

La remise en cause du point de vue structuraliste général de la théorie piagétienne et ses limites dans l'explication de certaines résolutions de problèmes ont favorisé, depuis une bonne vingtaine d'années, le développement d'autres types d'approches en psychologie développementale de l'intelligence. Ces approches relient de deux perspectives très générales concernant le point de vue adopté et les processus étudiés. Dans la première perspective, les travaux ont continué de se centrer sur l'étude de pro-

cessus strictement *intra-individuels*. Ils s'appuient sur les apports des théories cognitivistes tout en déniant plus ou moins marquées par certains aspects de la théorie piagétienne. Cette première perspective renvoie à plusieurs types de conceptualisations théoriques : fonctionnalisme, néo-structuralisme, cognitivisme développemental et néocognitisme (Bidaud et Houdé, 1991). Dans la seconde perspective, les travaux ont mis l'accent sur l'origine sociale de l'intelligence et l'étude des processus *socio-cognitifs* de son dé-

veloppement. Cette seconde perspective, à laquelle est consacré ce chapitre, a été marquée par le développement de travaux relativement diversifiés quant à leurs objets et à leurs ancrages théoriques. Mais ces travaux ont cependant en commun d'avoir été marqués, à des degrés divers, par tout ou partie des thèses vygotiennes relatives au développement des processus psychiques supérieurs. Nous commencerons par un bref rappel de ces thèses avant de passer en revue quelques grandes approches socio-constructivistes actuelles.

Nous retrouverons ici trois des principes fondamentaux, totalement interdépendants, à partir desquels Vygotski envisage le développement des processus mentaux supérieurs. Le premier concerne les rapports entre

L'apport théorique de Vygotski est relativement ancien puisque l'édition origina-

formes de fonctionnement mental : les processus mentaux élémentaires et les processus mentaux supérieurs. Sa conception des processus mentaux élémentaires

L'intelligence se construit...

(qui correspondent au stade de l'intelligence sensor-motrice de Piaget) est peu originale puisqu'il en attribue la provenance au capital génétique de l'espece. A la maturation biologique et à l'expérience de l'enfant avec son environnement physique. C'est au sujet des processus mentaux supérieurs, qui se développent à partir de la mise en place de la fonction symbolique, et en particulier de l'acquisition du langage, que sa conception théorique rompt avec les conceptions de l'époque.

Nous retrouverons ici trois des principes fondamentaux, totalement interdépendants, à partir desquels Vygotski envisage le développement des processus mentaux supérieurs. Le premier concerne les rapports entre

processus mentaux supérieurs. Sa conception des processus mentaux élémentaires

L'intelligence se construit...

... dans les interactions sociales.

constructeurs de l'appareil cognitif relèvent de modèles explicatifs *binaires* concernant les interactions individu/objet. On sait notamment que, pour Piaget, le moteur du développement cognitif est le travail d'accommodation nécessaire au dépassement

NOTES

1. J.-P. Bronckart (1985). Vygotsky, une œuvre en devenir. In B. Schneuwly et J.-P. Bronckart (Eds.), *Vygotsky aujourd'hui*. Neuchâtel - Paris : Delachaux et Niestlé.

2. B. Schneuwly (1986). Les capacités humaines sont des constructions sociales. Essai sur la théorie de Vygotsky. *European Journal of Psychology of Education*, 1, 5-16.

3. M. Gilly (1985). Préface à G. Mugny (Ed.), *Psychologie sociale du développement cognitif*. Berne : Peter Lang.

M. Gilly (1988). Interactions sociales et constructions cognitives : méconomes d'action des dynamiques socio-cognitives. In A. N. Perret-Clermont & M. Nicolet (Eds.), *Interagir et connaître. Enjeux et régulations sociales dans le développement cognitif*. Caux : Delval.

M. Gilly (1990). Méconomes cognitives : perspectives de recherche à l'âge scolaire. In G. Neuhäuser (Ed.), *Development et fonctionnement cognitif chez l'enfant*. Paris : Presses Universitaires de France.

● J. Bidaud & O. Houdé (1991). *Cognition et développement : boîte à outils théoriques*. Berne : Peter Lang.

Houdé, O. (1992). *Catégorisation et développement cognitif*. Paris : Presses Universitaires de France.

LA THÉORIE DE VYGOTSKI ET SES IMPLICATIONS

● Voir bibliographie en fin de chapitre.

Le développement cognitif est envisagé à partir d'un modèle ternaire individu/objet/contexte social, dans lequel l'apprentissage et l'éducation sont déterminants.

de conflits intra-individuels pouvant résulter, par exemple, de la prise de conscience d'une différence entre l'anticipation d'un résultat attendu et le résultat effectif de l'action du sujet. Il s'agit là d'un processus explicatif binaire, de nature strictement intrapersonnelle. La mise en œuvre du processus peut être influencée par des variables sociales extérieures (stimulations éducatives familiales ou scolaires par exemple) mais ces dernières ne sont pas constitutives du processus lui-même. Dans les secondes socio-constructives, les auteurs s'intéressent à des processus constructeurs qui relèvent de modèles explicatifs ternaires concernant les interactions individu/objet/contexte social. Dans cette perspective, la dimension sociale est considérée comme étant constitutive aux processus eux-mêmes. Ceci est très clair, par exemple, dans la théorie de Vygoski nous venons plus loin en effet que, pour lui, toutes les fonctions psychiques supérieures sont directement issues de rapports sociaux par *transformation* de processus interpersonnels en processus intrapersonnels. On pourra se reporter à Moscovici pour mieux sa-

veloppement résulte de l'apprentissage. Ce sont les apprentissages qui fondent ce que Vygoski appelle la zone proximale de développement, qu'il définit comme « la distance entre le niveau de résolution de problèmes sous la direction et avec l'aide d'adultes (ou d'enfants plus avancés) et celui atteint seul ». Ce qui veut dire qu'il ne peut y avoir de développement cognitif sans apprentissage et éducation et que les processus dont il dépend relèvent d'une analyse ternaire des relations individu/tâche/alter au cours d'interactions de guidage.

De l'interpersonnel à l'intrapersonnel.

• **Indépendance et interdépendance**
 Cette différence essentielle a propos des processus constructeurs du développement cognitif permet de comprendre pourquoi, dans le développement piagetien, le développement est traité comme un objet très indépendant de l'apprentissage et de l'éducation et que l'on ait plutôt pris l'habitude de considérer l'apprentissage et l'éducation comme étant tributaires du niveau de développement que l'inverse. Il va tout autrement chez Vygoski, pour lequel le développement

externe est en soi banal.

• **Médiation sociale de l'activité**

Toute la question, au cœur de la conception vygoskienne, est de savoir ce qui fait la spécificité des dits processus et comment ils se forment. Dans cette perspective, Vygoski insiste sur le caractère conscient de toutes les fonctions mentales supérieures (attention, mémoire, volonté, pensée verbale...) propres à l'espèce humaine, signifiant par là qu'elles peuvent être l'objet d'un contrôle pendant leur exécution. Il considère par ailleurs que la spécificité de l'activité humaine est d'être *socialement médiatisée*, qu'il s'agit d'activité extérieure, concernant les rapports de l'homme avec la nature, ou d'activité intérieure, c'est-à-dire d'activité psychique. Ces deux activités sont socialement médiatisées, structurées et transformées par des procédures (ou *outils*) sociaux-linguistiques (tels que le langage et tous les autres systèmes de signes servant à représenter et marquer des relations entre les objets ou propriétés des objets représentés). Pour Vygoski, c'est précisément l'appropriation des instruments (outils techniques et signes), relevant de l'héritage socio-culturel, qui

marque de façon essentielle le passage des activités élémentaires aux activités supérieures.

• **Médiation par l'outil de l'activité extérieure**
 L'homme n'agit pas directement sur la nature. Son activité est médiatisée par des

L'activité humaine est socialement médiatisée.

outils élaborés à partir de l'expérience des générations antérieures. L'utilisation des outils conduit bien sûr à des types de changements et transformations de l'environnement impossibles sans eux. Mais la médiation par l'outil a aussi deux incidences importantes sur l'activité elle-même. Elle modifie l'activité, lui donne une autre forme, les modifications opérées évoluant au gré des transformations de l'outil et de la création d'outils nouveaux. La première fonction de la médiation par l'outil est donc une fonction de *transformation* de l'activité. Mais, par ailleurs, l'outil représente l'activité qu'il transforme

Les activités ne sont plus seulement présentes dans leur seule exécution. Elles existent en quelque sorte indépendamment d'elle dans les outils qui les représentent et par là-même signifient.

• B. Schneuwly (1986).
 Les capacités humaines sont des constructions sociales. Essai sur la théorie de Vygoski. *European Journal of Psychology of Education*, 1, 5-16.

• **Médiation sémiotique de l'activité intérieure**

L'activité intérieure, c'est-à-dire l'activité psychique, est elle aussi médiatisée. Elle ne l'est évidemment pas par des outils matériels, extérieurs à l'individu, mais par des signes et systèmes de signes constitutifs des *instruments psychologiques* élaborés, eux aussi, par les générations antérieures. Les signes sont donc des instruments sociaux de l'activité psychique au même titre que les outils sont des instruments sociaux du travail. Médiateurs de l'activité psychique, les signes et systèmes de signes assurent eux aussi, en étroite association, des fonctions de *représentation* et de *transformation*. Ils modifient le déroulement

Les processus du développement ne coïncident pas avec ceux de l'apprentissage mais suivent ces derniers...
 Vygoski (1985), op. cit. p. 114.

NATURE SOCIALE DES PROCESSUS MENTAUX SUPÉRIEURS
 Dire que les processus mentaux supérieurs, comme les processus mentaux inférieurs, permettent à l'individu de s'adapter à la réalité

NOTES
 1. S. Moscovici (1984). Le domaine de la psychologie sociale. In S. Moscovici (Ed.), *Psychologie sociale*. Paris : Presses Universitaires de France.
 2. L. S. Vygoski (1985/1933). Le problème de l'enseignement et du développement mental à l'âge scolaire. In B. Schneuwly & J.-P. Brackert (Eds.), *Vygoski aujourd'hui*. Neuchâtel-Païis : Delachaux & Niestlé.

L'adulte aide beaucoup l'enfant, par le langage, à réaliser ses activités. L'enfant devient ensuite capable d'utiliser le langage pour agir sur lui-même : c'est le langage égocentrique.

les propriétés des signes et systèmes de signes qui confèrent leur spécificité aux activités mentales supérieures.

DE L'INTERPSYCHIQUE A L'INTRAPSYCHIQUE

Ce qui précède concernait la nature sociale du fonctionnement mental supérieur, elle-même tributaire de l'héritage socioculturel. Il s'agit maintenant de comprendre comment s'effectue l'ontogenèse, c'est-à-dire par quels processus l'individu s'approprie les signes et systèmes de signes constitutifs de son appareil psychique. Là encore la thèse vygotkienne est celle d'une origine sociale, par transformation de processus interpersonnels en processus intrapersonnels.

les instruments psychologiques sont des élaborations artificielles, ils sont sociaux par nature et non pas organiques ou individuels, ils sont destinés au contrôle des processus du comportement propre ou de celui des autres, tout comme la technique est destinée au contrôle des processus de la nature.

Vygotski (1985), op. cit., p. 39.

desquelles l'adulte aide l'enfant en utilisant la parole pour le guider dans ce qu'il fait (mettre ses chaussures par exemple) - Regarde bien, c'est moi qui mets celle-là... Non, fais attention, c'est pas la droite !... Bien... Tiens bien la languette pour glisser ton pied... Voilà... La gauche maintenant... etc. Nous reviendrons plus loin sur les deux aspects de la fonction régulatrice des signes langagiers présents dans une telle séquence de guidage. Retenons seulement pour l'instant que les mots ont d'abord une fonction générale communicative. Ils sont utilisés initialement par

toute fonction apparaît deux fois dans le comportement social de l'enfant : d'abord au niveau social, entre les personnes (interpsychologique), ensuite à l'intérieur de l'enfant (intrapychologique)... Toutes les fonctions supérieures ont leurs origines dans les relations réelles entre individus humains.

Vygotski, traduit par Schneewly (1986), op. cit., p. 11.

l'adulte comme moyen de communication pour régler l'interaction et le déroulement de l'activité dont elle est l'objet. C'est à l'occasion de ces situations sociales que l'enfant apprend à utiliser les signes langagiers pour agir sur autrui, puis pour agir sur lui-même. Les mots, qui ont d'abord une signification pour influencer l'enfant, vont prendre une signification pour ce dernier, pour influencer l'autre, puis pour s'influencer lui-même. La fonction communicative des signes précède et est à l'origine de leur fonction intrapsychique. C'est parce qu'il est d'abord conduit à utiliser les signes pour agir sur l'autre (fonction sociale) que l'enfant devient capable de les utiliser pour agir sur lui-même (fonction individuelle), ce qui fait dire à Vygotski de façon - quasi-sociale -

• Le rôle de la médiation sémiotique

Le processus fondamental du développement individuel des fonctions mentales supérieures est donc un processus de socio-génèse à l'occasion de pratiques sociales de communication. On voit de nouveau l'importance de la notion de médiation sémiotique dans une telle conception. Nous avons souligné précédemment le rôle à propos

EXPLIQUER SOCIALEMENT LES PREMIERS SIGNES DE BÉBÉ

Socio-génèse des premières compétences communicatives

Nous rappelons au début la distinction faite par Vygotski entre des capacités mentales élémentaires naturelles et des capacités mentales supérieures d'origine sociale : les capacités élémentaires naturelles sont transcrites en capacités supérieures culturelles grâce à la mise en œuvre de processus de socialisation permettant de comprendre à la fois la nature et l'ontogenèse des processus supérieurs. Beaucoup de travaux montrent en fait que la portée de la théorie n'est pas limitée à l'explication de l'ontogenèse des capacités supérieures. A titre d'exemple, il suffit de rappeler comment Welfin (1, 2) explique la socio-génèse des premières compétences communicatives du bébé, et du même coup l'émergence du psychisme, par l'articulation de déterminants biologiques et sociaux, les manifestations émotionnelles (lens, pleurs, mimiques variées...) sont d'origine organique. C'est la signification que leur donne l'adulte, et les réponses qu'il leur fournit, qui conduisent le bébé à devenir capable de les utiliser pour provoquer lesdites réponses (changer, donner à boire, modifier la posture...) - réductrices des tensions organiques ressenties. Les manifestations émotionnelles, dont l'origine relève des sensibilités intrapsychique et proprioceptive, n'ont au départ qu'une valeur organique pour l'enfant. C'est parce que l'adulte leur donne sens, leur confère une valeur expressive, que le bébé devient à son tour capable de les utiliser pour agir sur l'adulte. On pourrait prendre d'autres exemples et voir en particulier comment les observations de Moro et Rodriguez (3) mettent bien en évidence le rôle joué par les médiations sémiotiques de l'adulte dans les interactions initiales bébé-objet-adulte. Leurs observations vont tout à fait dans le sens d'une détermination sociale des fonctions psychiques au cours de la période prénatale et soulignent le rôle de l'objet significatif comme organisateur de l'interaction adulte-enfant. Elles montrent aussi (4) que les premiers signes individuels non verbaux (postures) utilisés par le bébé ont leur origine dans ces situations d'interactions triadiques. Les processus de socialisation, qui permettent le développement de compétences individuelles par transformation de processus interpersonnels en processus intrapersonnels, sont donc des processus qui interviennent en fait très tôt dans l'ontogenèse.

1. H. Welfin (1941), *L'évolution psychologique de l'enfant*, Paris: Armand Colin.
 2. M. Madral (1972), *Théorie des émotions. Introduction à l'œuvre d'Henri Wallon*, Paris: Aubier-Montaigne.
 3. C. Moro & C. Rodriguez (1989), *L'interaction triadique bébé-objet-adulte durant la première année de la vie de l'enfant*, *Enfance*, 42, 75-82.
 4. C. Moro & C. Rodriguez (1994), *Relinguistic sign mixity and flexibility in interaction*, *European Journal of Psychology of Education*, 9 (sous presse).

• Vygotski traduit par Schneewly (1986), op. cit., p. 11.

de la nature des fonctions mentales supérieures dont la spécificité tient aux propriétés des signes et systèmes de signes d'une culture à un moment donné de son développement historique. Il convient d'en souligner de nouveau le rôle mais, cette fois-ci, à l'élaboration de la fonction communicative des signes (interpersonnelle) en fonction du développement individuel, puisque la socio-génèse des fonctions supérieures s'appuie sur des processus dynamiques de médiation sémiotique au cours d'échanges interactifs. Ce sont ces processus qui permettent l'appropriation des fonctions mentales supérieures par transformation de la fonction sociale et communicative des signes (interpersonnelle) en fonction individuelle et intellectuelle (intrapersonnelle).

66

Winnykamen souligne que les situations interpersonnelles de guidage-tutoriel doivent satisfaire à trois conditions principales : « dissymétrie plus ou moins spécifique ou générale face à la compétence à acquérir, enrôlement effectif des partenaires et différence mais convergence des buts de l'interaction ».

F. Winnykamen (1990). *Apprendre en imitant*. Paris : PUF, p. 126.

»

Dans toute situation interactive (de guidage ou non), il y a les caractéristiques de la situation qu'un observateur externe peut tenter de décrire objectivement (contexte socio-institutionnel, statuts et rôles des partenaires, but de la tâche, enjeux de sa résolution, etc.) et la représentation qu'en ont les partenaires. C'est à propos de cette représentation qu'a été introduite depuis longtemps en psychologie sociale la notion de « définition de la situation ». Les individus ne traitent pas de façon objective la réalité sociale, mais à partir des significations qu'ils lui assignent, leurs interprétations étant en partie déterminées par les représentations dominantes du groupe social auquel ils appartiennent. C'est leur définition de la situation qui va alors orienter leur activité ainsi que l'illustre fort bien une étude rapportée par Wertsch dans des dyades mère-enfant et enseignante-enfant ou la tâche à effectuer par l'enfant et les consignes données aux adultes sont les mêmes, les deux cultures d'adultes ne guident pas l'enfant de la même manière. Leurs définitions de statut les conduisent à des définitions différentes de leur rôle et des objectifs à atteindre, qui induisent des stratégies de guidage différentes.

En interaction de guidage, les représentations dominantes du groupe social auquel ils appartiennent. C'est leur définition de la situation qui va alors orienter leur activité ainsi que l'illustre fort bien une étude rapportée par Wertsch dans des dyades mère-enfant et enseignante-enfant ou la tâche à effectuer par l'enfant et les consignes données aux adultes sont les mêmes, les deux cultures d'adultes ne guident pas l'enfant de la même manière. Leurs définitions de statut les conduisent à des définitions différentes de leur rôle et des objectifs à atteindre, qui induisent des stratégies de guidage différentes.

• Définition de la situation et intersubjectivité

l'expert et le naïf abordent donc l'activité non seulement avec des compétences différentes, mais aussi avec des définitions différentes de la situation. C'est là qu'intervient la notion d'intersubjectivité. Revenant après Rommetveit à cette notion, Wertsch propose de considérer que l'intersubjectivité existe entre deux interlocuteurs « lorsqu'ils partagent la même définition et la même délimitation ». L'intersubjectivité a donc trait aux significations partagées construites par les partenaires en cours d'interaction.

• Contrat de communication et constructivité de l'intersubjectivité
 L'intersubjectivité s'élabore aux cours d'interactions dont elle est le produit. Mais les interactions dans un contexte de guidage, comme dans tout autre contexte social, sont elles-mêmes régies par un ensemble de valeurs, normes, règles implicites et accords tacites qui structurent les relations tripartites entre le tuteur, Rommetveit propose à ce sujet les notions de *métacourant* et de *contrat*, notions très utilisées dans les années récentes pour mieux comprendre les comportements adaptatifs et fonctionnements cognitifs de l'enfant

PSYCHOLOGIE GÉNÉRIQUE ET PSYCHOLOGIE DE L'ÉDUCATION CHEZ VYGOTSKI

Dans une telle conception, comme le soulignent Bronckart (1) et Schneuwly (2), psychologie générale et psychologie de l'éducation n'ont pas à être distinguées mais à être confondues. Comprendre comment l'enfant développe ses compétences par appropriation de capacités humaines excentrées (3) à l'occasion d'interactions éducatives (institutionnelles ou non) implique que les interactions en question deviennent un objet central d'étude et que les guidages éducatifs soient l'objet d'une attention particulière. Par ailleurs, et pour en revenir aux fonctions mentales supérieures, si l'instrument psychologique est bien constitué, comme le dit Vygotski (4), de « tous les signes possibles » (langage, termes de calcul et de comptage, moyens techniques, symboles algébriques, œuvres d'art, écriture, diagrammes, cartes, plans, ...), l'école doit alors devenir l'un des lieux privilégiés du psychologue.

1. J.-P. Bronckart, (1985). Vygotsky, une œuvre en devenir. In B. Schneuwly & J.-P. Bronckart (Eds.), *Vygotsky aujourd'hui*. Neuchâtel-Paris: Delachaux et Niestlé.
2. B. Schneuwly (1986). Les capacités humaines sont des constructions sociales. Essai sur la théorie de Vygotsky. *European Journal of Psychology of Education*, 1, 5-16.
3. M. Brassard (1993). Un cadre historique pour aborder l'étude des élèves en situation scolaire. *Enfance*, 46, 189-199.
4. L.S. Vygotsky (1985/1933). Le problème de l'enseignement et du développement mental à l'âge scolaire. In B. Schneuwly & J.-P. Bronckart (Eds.), *Vygotsky aujourd'hui*. Neuchâtel-Paris: Delachaux & Niestlé.

Dans les interactions dissymétriques de guidage, un sujet naïf est aidé par un sujet expert. Dans les interactions symétriques de corésolution, les statuts et les rôles assignés aux partenaires sont égaux.

INTERACTIONS SOCIALES ET CONSTRUCTIONS COGNITIVES

Les travaux centrés sur le rôle constructeur des interactions sociales sont centrés sur les interactions symétriques de résolution conjointe, soit sur les interactions dissymétriques de guidage. Nous parlerons d'abord de celles-ci dans la mesure où les travaux les concernant sont ceux qui ont été les plus avancés que le

naïf) dans l'acquisition d'un savoir ou d'un savoir-faire. Il doit y avoir différence de compétence entre celui qui aide et celui qui est aidé, engagement volontaire et actif des partenaires dans l'activité et bien que leurs objectifs spécifiques soient différents (aider ou progresser), une volonté commune de réduction des différences

NOTES

1. M. Grossen (1988). La construction sociale de l'intersubjectivité entre adulte et enfant en situation de test. Causset-Éditions Delval.
2. J.V. Wertsch (1984). The zone of proximal development: Some conceptual issues. In B. Rogoff & J.V. Wertsch (Eds.), *Children's learning in the zone of proximal development. New directions for child development*, 23, 7-18.
3. R. Rommetveit (1976). On the architecture of intersubjectivity. In L.H. Strickland, K.J. Kergen & F.J. Aboud (Eds.), *Social psychology in transition*. New York: Plenum Press.

Pour M. Grossen, le métacontrat est « l'en-semble potentiel des attentes, des règles et des présupposés qui guident les interactions entre acteurs sociaux dans un contexte de communication particulier ».

aussi bien en situation de test, qu'en situation scolaire ou qu'en situation expérimentale.¹ Le métacontrat correspond à l'ensemble potentiel des attentes, des règles et des présupposés qui guident les interactions entre acteurs sociaux dans un contexte de communication particulier.² En situation de guidage le méta-contrat peut servir par exemple pour le naïf, qu'il aborde la situation en pensant que le tuteur est plus savant que lui, qu'il sait comment l'aider à apprendre et qu'il faut l'écouter et lui obéir... il transpose dans cette situation tout un ensemble de représentations, liées à ses expériences sociales antérieures, dont vont dépendre son attitude et sa façon générale de se comporter. Le métacontrat est à l'œuvre dès le début de l'interaction mais il va être négocié au cours de son déroulement « de manière à s'exprimer sous forme d'un contrat spécifique s'appliquant à la situation d'interaction actuelle ».

La construction conjointe de l'intersubjectivité, c'est-à-dire des significations partagées, est donc liée aux définitions initiales qu'ont les acteurs de la situation ainsi qu'aux attentes, présupposés et règles tacites construits du méta-contrat initial et du contrat spécifique résultant

modèle. L'ajustement progressif au modèle ne relève pas d'une dynamique unilatérale dans laquelle l'ajustement serait le seul fait de l'enfant, mais d'une dynamique interactive faite d'ajustements réciproques adulte-enfant. On pourra se référer à Winnikymen³ pour une analyse plus approfondie des processus d'apprentissage par observation, ou d'imitation motrice, ou d'imitation déléguée. On verra aussi comment cet auteur considère l'imitation comme un processus actif et parle d'imitation interactive pour caractériser les ajustements réciproques conduisant à la reproduction intentionnelle du modèle.

Deux notions proposées par Bruner à propos du processus d'assistance méritent tout particulièrement d'être développées ici : celles de format et d'échange dont l'intérêt dépasse largement le cadre des processus précoces d'acquisition des moyens de communication dans lequel elles ont été proposées. Ces deux notions font l'objet d'un échange ci-après.

• Fonctions régulatrices et référentielles de la médiation sémiotique chez Wertsch

Pour Wertsch, la notion de médiation sémiotique est l'élément central de la théo-

L'ajustement aux comportements du tout jeune enfant conduit l'adulte à développer une activité continue d'interprétation des différents comportements pour pouvoir y répondre, mais aussi, dit Bruner, à standardiser certaines formes de l'action conjointe liées aux contextes de communication. Ce sont ces formes standardisées que Bruner appelle formats. Le format n'est pas l'échange lui-même mais sa structure de base. Bernick souligne qu'il est caractéristique à la fois par des « patrons selon lesquels s'effectue l'interaction » (1). Dans plusieurs séquences d'interaction relevant de la mise en œuvre d'un même format, les contenus peuvent subir des modifications, mais la structure demeure. Les observations ont montré qu'il existe des « formes qui donnent une configuration à l'interaction communicative » (2) avant que n'intervienne le langage lexicogrammatical proprement dit. En effet, avant même que l'enfant ne parle, ses comportements et mimiques sont interprétés par la mère, elle leur donne du sens et l'inverse se déroule d'échanges (fait de mimiques et de vocalises) auxquels elle donne une forme (ou structure) caractéristique d'un contexte donné. L'échange est formaté en s'appuyant sur les habitudes sociales environnementales (3). Pour Bruner, ces formats prélinguistiques, qui conventionnalisent donc très tôt la communication, sont essentiels pour comprendre le passage de la communication prélinguistique au langage car « ils permettent à l'adulte et à l'enfant de faire leur part de choses l'un à l'autre par adjonction du langage à des moyens non verbaux » (4).

Les formats permettent donc la structuration des échanges et régulent le déroulement des transactions adulte-enfant dans l'ensemble réciproque de leurs comportements. Très stables au départ, ils s'enrichissent d'éléments nouveaux au gré des expériences sociales de communication et sont intégrés comme sous-routines dans des routines plus larges. Il apparaît par ailleurs que le formatage des contextes de communication ne concerne pas que les débuts de l'acquisition du langage mais, de façon plus générale, beaucoup de situations institutionnelles ou non d'apprentissage médiatisées par des signes (langages et autres). Dans cette perspective, peut-être n'est-ce pas un hasard si des ethnosociologues de la vie scolaire utilisent eux aussi le terme de routine pour désigner des patrons d'échanges réguliers et ritualisés dans les communications maître-élève, tout en s'interrogeant sur leur rôle dans les apprentissages (4).

Format

Échange

LES NOTIONS DE FORMAT ET D'ÉCHANGE CHEZ BRUNER

La notion d'échange, intrinsèquement liée au concept vygotkien de zone proximale de développement, est proposée par Bruner pour désigner l'ensemble des interventions d'assistance de l'adulte par rapport à l'enfant d'apprendre à organiser ses conduites afin de pouvoir résoudre seul un problème qu'il ne savait pas résoudre au départ. Dans les interactions de guidage, les rapports entre échange et formatage sont à double sens. Ce sont les processus d'échange qui permettent la mise en place des formes régulières des échanges ; le guidage de l'adulte conduit l'enfant à se conformer aux formes standardisées de patrons et de successions de patrons dont nous parlons ci-dessus. Et c'est dans le cadre des formats initiés par l'échange que ce dernier va permettre l'autonomie de l'enfant en matière de résolution (voir aussi le chapitre sur le développement cognitif). Bruner considère que l'échange ne pourra être utile qu'à condition que l'enfant soit capable d'une compréhension du but à atteindre. Il distingue alors six composantes (ou fonctions) de l'échange à partir de l'observation de situations de tutelle dans lesquelles des adultes aident de jeunes enfants à réaliser une tâche de construction : l'enlèvement du sujet dans la tâche ; la réduction de la difficulté ; le maintien de l'orientation par rapport aux objectifs ; la signalisation des caractéristiques déterminantes ; le contrôle de la frustration ; la démonstration (sans réserve qu'elle soit accessible au naïf). Ces six fonctions prennent en compte l'ensemble des aspects de l'échange et des lecteurs (métacognitifs, cognitifs, motivationnels, affectifs) impliqués par une activité de résolution. Mais le cadre proposé pour analyser le guidage demeure à notre sens très descriptif. Nous allons voir que celui proposé par Wertsch est moins exhaustif mais qu'il ouvre des perspectives fécondes d'analyse des processus de médiation sémiotique pendant l'échange et d'étude de leurs incidences sur le développement cognitif.

1. J. Bernick (1992). Les actes de langage chez l'enfant. Paris : Presses Universitaires de France.
 2. J. S. Bruner (1984). Contextes et formats. In M. Delieu (Ed.), Langage et communication à l'âge préscolaire. Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
 3. Cf. par exemple le jeu des « ruelles » initié de sollicitations rhéorhétiques de la mère, de l'enlèvement de la réaction de l'enfant, d'un temps mort avec quelques manifestations vocales de plaisir de la mère, puis de nouvelles sollicitations, et ainsi de suite.
 4. H. Jungwirth (1993). Routines in classroom discourse. An ethnomethodological approach. *European Journal of Psychology of Education*, 8, 375-387.
 5. F. Winikymen (1990). Social functions et routines and consequences for subject matter learning. *International Journal of Educational Research*, 13, 647-656.

NOTES

1. M. Grossen (1988). La construction sociale de l'intersubjectivité entre adulte et enfant en situation de test. Causse: Éditions Delval.

2. M. L. Schubauer-Leoni (1986). Maître-élève-savoir: analyse psycho-sociale du jeu et des enjeux de la relation didactique. Thèse de doctorat en Sciences de l'Éducation, Université de Genève.

3. M. L. Schubauer-Leoni (1986). Le contrat didactique : un cadre interprétatif pour comprendre les savoirs mathématiques. *European Journal of Psychology of Education*, 1, 139-153.

4. E. Elbers (1986). Interaction and instruction in the conservation experiment. *European Journal of Psychology of Education*, 1, 77-89.

4. J. S. Bruner (1983). Le développement de l'enfant : savoir faire, savoir dire. Paris : PUF.

5. F. Winikymen (1990). Apprendre en imitant. Paris : PUF.

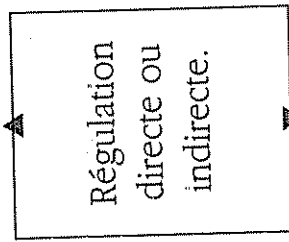
Dans les interactions de guidage, il existe plusieurs niveaux d'intervention de l'adulte : soit il peut se substituer à l'enfant et exécuter la tâche à sa place, soit il peut guider l'enfant par des directives plus ou moins abrégées.

ne de Vygotski, c'est d'elle que découlent tous les autres aspects. Et c'est à propos des processus de médiation sémantique de la vie mentale qu'il a le plus développé et enrichi la conception vygotkienne d'un point de vue réflexif et conceptuel, en soulignant les limites des fondements linguistiques de la théorie et en montrant comment elle peut être revivifiée et élargie à partir des travaux récents de la linguistique et de la sémiotique¹, mais aussi d'un point de vue empirique, en impulsant des travaux visant à analyser, in situ, les processus de médiation sémantique dans les interactions de guidage. C'est à partir de ce second point de vue que nous allons commenter brièvement quelques aspects importants de l'apport de Wertsch.

L'aspect abréviatif

Les analyses in situ faites par Wertsch et les auteurs qui s'en réclament portent principalement sur des interactions de guidage menant à l'occurrence d'activités de construction (dont des puzzles) supposant la reproduction d'un modèle. Les interactions sont décrites en unites d'analyse (*actions finalisées*), chaque intervention régulatrice (constituée de signes verbaux et/ou non verbaux)

de l'adulte pouvant être caractérisée sous deux aspects : l'aspect *abréviatif* et l'aspect *référentiel*. Le premier aspect a trait au caractère plus ou moins direct ou indirect de la régulation effectuée. L'action sur le matériel peut être exécutée par la mère (elle se substitue alors à l'enfant, qui n'a aucune part d'initiative) ou par l'enfant. Dans ce dernier cas, l'exécution peut dépendre totalement de l'enfant (*autonomie*), sans intervention extérieure, ou être régulée par l'adulte. Si ce dernier utilise des directives *non abrégées*, décrivant explicitement l'action à effectuer, la régulation est



directe ; s'il utilise des *directives abrégées*, c'est-à-dire non explicites, la régulation est *indirecte*. On voit alors comment le guidage peut être caractérisé, à chaque étape de l'exécution de la tâche, sur un vecteur allant

de l'absence d'autonomie d'action de l'enfant (la mère exécute à la place de l'enfant) à son autonomie totale (l'action est exécutée sans aucune intervention de la mère). On pourra par exemple consulter Wertsch & Sammarco² pour un exemple concret d'analyse.

L'aspect référentiel

L'aspect référentiel concerne l'utilisation des signes (verbaux et non verbaux) dans leurs références aux objets. Il touche à un mécanisme sémantique essentiel, aussi bien pour Wertsch que pour Deleau, puisqu'il permet d'analyser le guidage du point de vue des fonctions *indicative* et *significative* des signes. Les mots, et en particulier les signes, sont utilisés d'abord pour introduire une référence concrète aux objets, discursive ou pragmatique, dans un contexte de communication : *la fonction indicative, c'est la fonction communicative* entrecroisée au point de vue sémantique³. L'usage des signes, en particulier langagiers, dans leur fonction significative (référence propositionnelle ou sémantique) suppose un travail de contextualisation et de construction de sens, le sens étant déterminé uniquement à partir des relations entre les signes : *c'est la fonction significative, c'est*

GUIDAGE DANS LA RÉALISATION D'UN PUZZLE

Commentaires d'un extrait de protocole

Une mère aide son enfant de trois ans et demi à réaliser un puzzle de neuf pièces représentant un camion de pompier. On est au début, aucune pièce n'a encore été placée. La mère appelle l'enfant « Mimi ».

Mimi prend une pièce et la pose dans le cadre sans aucune conformité avec le modèle et sans le regarder.

La mère : Tu cherches un coin.
 Mimi prend une autre pièce et la met à côté de la première, toujours sans aucune conformité avec le modèle et toujours sans le regarder.

La mère : Non, qu'est-ce qu'elle t'a dit maman ? Tu cherches les coins d'abord.

Mimi regarde sa mère et ne fait rien.
 La mère attend un peu, cherche un coin dans le tas de pièces et dit : c'est ça un coin, regarde où ils sont les coins.

Regarde, là il y a un coin, là aussi [l'enfant pointe], dans le tas de pièces, les pièces avec un coin.

Mimi écoute, regarde sa mère et ne fait rien.

La mère : Regarde Mimi, regarde la voiture [en pointant le modèle].

Mimi : Oui. [il prend une pièce (non appropriée), essaie de la mettre dans un coin en haut, la fait tomber, la ramasse et arrête].

La mère : Cherche les coins d'abord. Le crois que maman elle a trouvé un coin et pour l'aider, regarde de quelle encoffre le coin.

On voit, à partir de ce bref exemple, comment la mère ajuste ses comportements, à partir de ses interactions des comportements de l'enfant, afin de lui faire partager sa définition de la situation et de lui faire construire des référents communs. Les comportements de l'enfant témoignent du fait qu'il a compris qu'il faut prendre des pièces dans le tas en vrac et les mettre dans le cadre proposé. Mais il n'est pas certain qu'il ait compris qu'il faille reproduire le modèle, c'est-à-dire qu'il ait, au départ, la même définition de la situation que sa mère. On voit comment celle-ci entre d'abord dans son jeu d'essai de l'aider en s'appuyant sur des caractéristiques formelles des pièces. On notera la directivité de ses interventions avec des déictiques verbaux (« regarde... ») accompagnés de pointages. Du point de vue référentiel, elle utilise d'abord le référent abstrait « coin ». Puis, voyant que Mimi ne semble pas partager sa connaissance, elle contextualise le référent par une mise en rapport effective entre le mot et un objet concret, puis d'autres objets concrets du contexte désignés par le mot. Mimi ne faisant rien, sa mère se demande alors probablement s'il a bien compris la signification générale de la tâche et, de façon toujours très directive (déictiques verbaux et non verbaux), elle attire son attention sur le modèle. Mimi paraît ne pas tenir compte de l'intervention mais témoigne, par une tentative jusqu'à l'essai de mettre une pièce (non conforme) dans un coin. La mère revient alors à la « stricte rigueur des coins » et termine l'épisode en se substituant totalement à l'enfant. Dans le second épisode (non donné ici) la mère va changer de stratégie en attirant continuellement l'attention de Mimi sur le modèle à reproduire, afin de lui faire partager sa définition de la situation. Ses interventions vont commencer à utiliser des régulations indirectes et Mimi parviendra à encastrer, avec son aide, la seconde pièce. Il suffira, au début du troisième épisode, d'une seule directive abrégée (« Bien, maintenant cherche les autres ») pour que Mimi choisisse et encastre seul la troisième pièce.

NOTES

1. J.V. Wertsch (1985), La médiation sémantique de la vie mentale. In B. Schneuwly & J.P. Brackert, op. cit.
2. J.V. Wertsch (1985), *Vygotski and the social formation of mind*. New York : Harvard University Press.
3. J.V. Wertsch & J. G. Sammarco (1988), Précurseurs sociaux du fonctionnement cognitif individuel : le problème des unités d'analyse. In R. A. Hinde, A. N. Perret-Clermont, & Stevenson-Hinde (Eds.), *Relations impersonnelles et développement des savoirs*. Cousset : Daval.
4. M. Deleau (1969), Actualité de la notion de médiation sémantique de la vie mentale. *Enfance*, 42, 31-38.

Le guidage de l'adulte permet à l'enfant de déconstruire les signes langagiers, et de passer de leur utilisation dans une fonction indexicale à leur utilisation dans une fonction significative.

la fonction intellectuelle envisagée du point de vue sémiotique. Très concrètement, il s'agit alors de voir comment l'adulte joue sur la contextualisation-décontextualisation des signes qu'il utilise pour permettre à l'enfant de les utiliser autrement que dans leur seule fonction indexicale de communication, et d'élaborer des significations et réseaux d'établissement de catégories et relations entre objets transposables à d'autres contextes. L'analyse linguistique alors différentes catégories verbales et non verbales (idéologiques) a fonction strictement communicative. les expressions informelles de contexte et les expres-

sions communes de référence. Dans son principe, l'analyse des fonctions référentielles est une analyse fondamentale pour comprendre les processus de médiation sémiotique du guidage permettant à l'enfant de s'approprier l'instrument psychologique, mais beaucoup reste à faire dans sa mise en œuvre opérationnelle et l'établissement de grilles fiables. Il convient notamment, dans l'établissement des catégories d'analyse, de mieux articuler les régulations opérées par la mère (ou tout autre adulte) avec les exigences cognitives requises par l'exécution de chacun des types de tâches faisant l'objet du guidage.

Si l'on considère avec

Vygotski que les fonctions mentales supérieures sont bien des relations sociales internes, la médiation sémiotique opérée au cours du guidage joue un double rôle : elle est à l'origine des outils de traitement (aspect cognitif) liés à la fonction significative des signes ; mais elle est aussi à l'origine de la capacité individuelle d'auto-gestion des dis outils (aspect métacognitif), liée au contrôle exercé par l'adulte puisque c'est à partir du contrôle externe que l'enfant apprend à s'autocontrôler. Ces deux aspects du fonctionnement individuel, dérivés des échanges sociaux, sont facilement observables dans le langage égocentrique, lorsque l'enfant est devenu capable

NOTES

1. M. Deleau (1989). Actuel de la notion de médiation sémiotique de la vie mentale. *Enfance*, 42, 31-38.

lives implicites à des directives explicites, d'un langage référentiel contextualisé à un langage décontextualisé, en fonction de son interprétation des fluctuations de l'activité résolvatoire de l'enfant.

POUR UNE ÉTUDE DYNAMIQUE DU GUIDAGE

Les travaux empiriques d'analyse des médiations sémiotiques du guidage sont encore trop peu nombreux. Ils ont cependant permis de mettre en évidence des différences liées à l'âge des enfants et aux types de tâche (1), à l'âge et/ou au statut des tuteurs (2), au milieu social des tuteurs (3), à l'impact de la guidance sur les comportements de résolution de l'enfant (4), ils soulignent par ailleurs l'intérêt d'une étude dynamique du guidage, du début à la fin de la réalisation de la tâche. La comparaison effectuée par Pellegrin et Roustan nous montre direction, avec des mères guidant leur enfant de 3-4 ans dans la réalisation de puzzles, montre par exemple que les mères du milieu socio-culturel le moins élevé se distinguent globalement des mères du milieu le plus élevé par une moindre utilisation du langage dans sa fonction référentielle. Dans cette étude, elles ne sont globalement pas plus directives ni moins directives que les autres. Mais l'évolution des interventions témoigne d'une nette régression des interventions de guidage du début à la fin de la tâche chez les mères du second milieu, ce qui n'est pas le cas de celles du milieu le moins favorisé. Les observations effectuées confirment par ailleurs l'importance qu'il convient d'accorder à la souplesse du guidage, un guidage rigide étant un guidage ou cours duquel l'adulte soit passer de direc-

d'assumer complètement la responsabilité de la tâche. Ils ne le seront plus directement, ou que rarement, à partir du moment où l'instrument psychologique sera totalement ou quasi totalement intériorisé.

Le passage de la régulation externe à la régulation interne, à considérer toujours

par référence à un type précis d'activité, a été bien décrit par Wertsch¹ et Brosseau² auxquels on pourra se référer pour une description complète et exemplifiée. Il s'opère en quatre étapes correspondant à différents niveaux d'intersubjectivité. La première étape est marquée par un niveau très partiel d'intersubjectivité. L'enfant interprète bien quelque chose dans l'énoncé de sa mère mais il n'identifie pas la fonction de cet énoncé dans la situation décrite par nous. Faute d'une définition commune de la situation, l'énoncé de la mère ne peut servir de régulation externe. Lors de la quatrième étape, celle où l'enfant assume de façon autonome la tâche, l'intersubjectivité est totale ou quasi totale. Les deux acteurs partagent une définition commune de la tâche. Lors de la seconde étape, Wertsch décrit un type d'intersubjectivité intéressant, caractéristique de la zone proximale de développement. L'enfant comprend les directives explicites (directes) mais ne comprend

pas les directives non explicites (indirectes). Il n'a pas encore une représentation de la finalité de la tâche, ne partage pas la définition de la situation de l'adulte, mais il est capable d'entrer dans un processus interpsychologique de négociation d'une définition commune.

• Les enfants experts

Bien que les situations tuteleuses entre enfants aient été utilisées depuis longtemps en pédagogie avec l'idée que les deux partenaires pourraient en tirer profit³, l'essentiel des travaux réalisés jusqu'à présent en psychologie du développement cognitif a été du point de vue des bénéfices des interactions tuteleuses pour le sujet naïf. L'étude expérimentale de Barner^{4,5} sur la construction des rapports spatiaux confirme effectivement que des enfants de 6-7 ans peuvent user bénéfiquement de l'aide apportée par des tuteurs de 7 à 9 ans, et plus encore si ces derniers ont de bonnes compétences verbales. Mais son objectif central est d'étudier comment, et à quelles conditions, de mise en œuvre, l'interaction de guidage peut profiter au tuteur. Les expérimentations réalisées montrent que, des deux fonctions du tuteur, vérification et explicitation, c'est la seconde qui joue le rôle déterminant. La fonction tuteleuse oblige l'expert à prendre la distance par rapport à

NOTES

1. J. V. Wertsch (1979). From social interaction to higher psychological processes: A clarification and application of Vygotsky's theory. *Human Development*, 22, 1-22.

2 et 3. M. Brosseau (1993). Un cadre théorique pour aborder l'étude des élèves en situation scolaire. *Enfance*, 46, 189-199.

4. G. Barner (1989). L'effet de leur dans des situations mettant en jeu des rapports spatiaux chez des enfants de 7-8 ans en interaction dyadique avec des pairs de 6-7 ans. *European Journal of Psychology of Education*, 4, 385-399.

5. G. Barner (1994). L'effet de leur dans une tâche spatiale chez des enfants d'âge scolaire. Thèse de doctorat, Université de Provence, Aix-en-Provence.

INTERACTIONS SYMÉTRIQUES DE CORESOLUTION ENTRE PAIRS

Les deux courants expérimentaux dont nous allons parler maintenant se sont développés sur l'analyse des relations entre processus interpersonnels et processus intrapersonnels. Mais ils ne se sont pas, ou pas directement, intéressés à la médiation sémiotique. Leur premier mérite est qu'il n'est pas forcément nécessaire, à certains moments-clés du développement, que l'un des deux partenaires soit plus

La « prise de distance » que la mise en mots implique permet à l'enfant qui joue le rôle d'« expert » de progresser.

comment que l'autre pour que les participants d'une interaction de coresolution en tirent un bénéfice cognitif. Leur second mérite est d'avoir mis l'accent sur la vertu constructive des confrontations sociales et, en particulier, des confrontations contradictoires. La symétrie d'une interaction de coresolution peut concerner au moins trois aspects : les rôles et statuts respectifs des partenaires, leurs niveaux de performances initiales et leurs fonctionnements initiaux de résolution. C'est le premier aspect, à savoir l'aspect social, qui est le critère déterminant. Dans toutes les recherches effectuées, les auteurs parlent d'interactions symétriques parce que les protocoles expérimentaux assignent aux partenaires des statuts et rôles égaux ; il leur est demandé de résoudre ensemble une tâche, de collaborer dans la recherche d'une solution et de se mettre d'accord sur une réponse commune. C'est dans le cadre de cette symétrie des rôles et statuts assignés que les auteurs s'intéressent au non aux inévidences des symétries ou dissymétries concernant les deux autres aspects. S'il existe encore relativement peu de travaux psychologiques sur les interactions dissymétriques de telle, il en existe par contre beaucoup sur les interactions symétriques de coresolution. Le paradigme expérimental général est le même dans toutes les recherches.

LE PARADIGME EXPERIMENTAL GENERAL

Le paradigme expérimental des travaux sur le rôle des interactions entre pairs comporte toujours trois phases : un pré-test individuel, une phase expérimentale (ou d'entraînement) et un post-test individuel. Le pré-test sert à répartir les sujets dans les différentes conditions expérimentales de la phase suivante. Celle-ci comporte évidemment toujours au moins deux conditions : une dans laquelle les sujets exécutent individuellement la tâche proposée et une autre dans laquelle ils l'exécutent à deux (ou à trois, mais rarement). La phase de post-test sert à évaluer et comparer les effets respectifs des différentes conditions expérimentales. Elle comporte presque toujours deux évaluations successives : une évaluation proche de la phase expérimentale (post-test immédiat) ; et une évaluation faite quelque temps après (post-test différé). Le post-test différé sert, comme dans beaucoup d'expériences d'apprentissage, à évaluer la stabilité des progrès et les effets différés des entraînements.

échanges verbaux très explicites mais les interactions comportent aussi beaucoup de gestes et de mimiques qu'il n'est pas toujours aisé de coder ni d'interpréter. On pourra consulter Perret-Clermont, qui est l'auteur qui a donné le plus d'extraits de protocoles.

Des interactions riches, mais difficiles à analyser.

L'examen des très nombreux travaux effectués, par les auteurs déjà cités et par tous les chercheurs européens et américains qui les ont suivis, ne laisse aucun doute sur l'efficacité de la coresolution. De façon massive, les résultats aux post-tests immédiats et différés montrent que les enfants sont significativement plus nombreux à progresser quand ils ont d'abord travaillé en coresolution que lorsqu'ils ont d'abord travaillé seuls, et que les progrès réalisés sont stables. Ceci est vrai aussi bien lors de la période de passage du stade préopérateur au stade des opérations concrètes

Le conflit sociocognitif, proposé explicitement dans la thèse proposée dès le départ, Carugati et Mugny évoquent plusieurs raisons pour expliquer le rôle structurant des interactions de coresolution. Ils indi-

NOTES

1. W. Doise, G. Mugny & A.N. Perret-Clermont (1974). Ricerche preliminari sulla sociogenesi delle strutture cognitive. *Lavoro Educativo*, 1, 33-50.
2. W. Doise, G. Mugny & A. N. Perret-Clermont (1975). Social interaction and the development of cognitive operations. *European Journal of Social Psychology*, 5, 367-383.
3. A. N. Perret-Clermont (1976). L'interaction sociale comme facteur de développement cognitif. Thèse de doctorat, Université de Genève.
4. G. Mugny, W. Doise et A. N. Perret-Clermont (1976). Conflits de centration et progrès cognitifs. *Bulletin de Psychologie*, 29, 199-204.
5. F. Carugati, P. De Foa et G. Mugny (1979). A paradigm for the study of social interactions in cognitive development. *Italian Journal of Psychology*, 6, 147-153.
6. A. N. Perret-Clermont (1979). La construction de l'intelligence dans l'interaction sociale. Berna : Peter Lang.
7. W. Doise & G. Mugny (1981). Le développement social de l'intelligence. Paris : Interéditions.
8. G. Mugny (Ed.) (1985). *Psychologie sociale du développement cognitif*. Berna : Peter Lang.
9. A. N. Perret-Clermont & M. Nicollet (Eds.) (1988). *Intercar et les régulations sociales dans le développement cognitif*. Cousserat : Delval.

qu'ils proposent, dit de

Le conflit sociocognitif, proposé explicitement dans la thèse proposée dès le départ, Carugati et Mugny évoquent plusieurs raisons pour expliquer le rôle structurant des interactions de coresolution. Ils indi-

Le conflit sociocognitif, proposé explicitement dans la thèse proposée dès le départ, Carugati et Mugny évoquent plusieurs raisons pour expliquer le rôle structurant des interactions de coresolution. Ils indi-

qu'ils proposent, dit de

NOTES

1. A. N. Perret-Clermont (1979). La construction de l'intelligence dans l'interaction sociale. Berna : Peter Lang.
2. A. Flieller (1986). La coresolution de l'intelligence. Nancy : Presses Universitaires de Nancy.
3. W. Doise & G. Mugny (1981). *op. cit.*, pp. 137-138.
4. Doise & Mugny (1981). *op. cit.*, pp. 142-143.
5. F. Carugati & G. Mugny (1985). La théorie du conflit socio-cognitif. In G. Mugny (Ed.), *Psychologie sociale du développement cognitif*. Berna : Peter Lang.

La conflit socio-cognitif, source de progrès... sous certaines conditions cependant.

condition sine qua non pour qu'il y ait progrès est que les sujets donnent des réponses différentes pendant l'interaction, ces différences étant génératrices d'un processus de *conflit socio-cognitif* que l'on peut résumer de la façon suivante. Les réponses différentes, que les deux soient fausses ou que l'une soit fausse et l'autre bonne, provoquent un double déséquilibre interindividuel entre deux sujets que leurs réponses opposent déséquilibrant l'intra-individuel, du fait de la mise de conscience d'une autre réponse invitant à douter de sa propre réponse. Mais le problème à résoudre n'est cependant pas réductible à un problème cognitif intra-individuel.

Le conflit socio-cognitif... C'est la nature fondamentalement sociale de l'activité qui oblige les sujets à coordonner leurs points de vue afin de parvenir à un ac-

Le processus de conflit socio-cognitif décrit ci-dessus n'est évidemment pas automatique. Dès leur toute première étude sur les effets de la coordination d'actions interdépendantes, Doise et Mugny¹ ont observé que les bénéfices des interactions dépendent, comme dans tout apprentissage d'ailleurs, des compétences initiales des sujets. Si ces dernières sont insuffisantes, la co-résolution s'organise mal et n'est pas profitable. Si elles dépassent un certain niveau initial, la co-résolution n'est pas efficace non plus et les sujets en tirent souvent moins de bénéfice que d'une résolution individuel-

Le processus de conflit socio-cognitif décrit ci-dessus n'est évidemment pas automatique. Dès leur toute première étude sur les effets de la coordination d'actions interdépendantes, Doise et Mugny¹ ont observé que les bénéfices des interactions dépendent, comme dans tout apprentissage d'ailleurs, des compétences initiales des sujets. Si ces dernières sont insuffisantes, la co-résolution s'organise mal et n'est pas profitable. Si elles dépassent un certain niveau initial, la co-résolution n'est pas efficace non plus et les sujets en tirent souvent moins de bénéfice que d'une résolution individuel-

le. Dans ce dernier cas, nous avons constaté pour notre part, avec des enfants de 12-13 ans dans une tâche d'ordination d'objets à partir de leurs propriétés², que les enfants ne cherchaient pas à collaborer. L'impression qu'ils avaient de pouvoir

... inducteur de conflit cognitif.

en sortir seuls les incitant à un fonctionnement solitaire.

La nécessité de *prérequis* de niveau de compétence est une condition qui ressort de l'ensemble des travaux. Carugati et Mugny³ distinguent à ce sujet deux types de pré-requis des prérequis d'ordre social. Concernant les premiers, il est bien établi que c'est lors de la phase initiale du développement d'une notion que l'interaction conflictuelle est la plus spécifiquement structurante⁴. Mais il faut aussi, soulignent les auteurs, que du point de vue social, l'enfant soit à même de communiquer de manière adéquate et d'interpréter correctement les messages du partenaire. On retrouve

là les problèmes spécifiques posés par le développement de la compétence à la communication sociale, développement particulièrement bien étudié par Beauchamp⁵. La question est complexe car les deux types de compétence sont liés et Frousse⁶ a bien montré, dans des tâches de tri d'objets notamment, les interdépendances qui existent entre les niveaux fonctionnels de résolution de la tâche et les niveaux de compétence de prise en compte du partenaire. Les deux types de compétences évoluent simultanément : la compétence à interagir permet aux sujets de pourvoir un bénéfice cognitif des interactions et les progrès induits favorisent à leur tour le développement de la compétence interactive. Mais, comme toute compétence sociale, cette dernière est elle-même socialement élaborée. La thèse socio-constructiviste attribue donc l'antériorité à la prise en compte des caractères sociaux des situations d'apprentissage. C'est à l'occasion du développement de la compétence à communiquer, fruit d'interactions aussi bien avec l'adulte qu'avec des pairs, que l'enfant construit de nouvelles compétences cognitives. L'un autre prérequis, souligné lui aussi dès les tout premiers travaux, concerne le type de *régulation* du conflit socio-cognitif. La re-

NOTES

1. W. Doise & G. Mugny (1981), *op. cit.*
2. F. Carugati & G. Mugny (1985), *op. cit.*
3. M. Gilly, J. Frousse & J. P. Roux (1989), Résolution de problèmes en dyades et problèmes cognitifs chez des enfants de 11 à 13 ans. In A.N. Perret-Clermont & M. Nicollet (Eds.), *Intégrer et connaître. Enjeux et régulations sociales dans le développement cognitif*. Cousart-Delval.
4. Carugati & G. Mugny (1985), *op. cit.*
5. J. Beauchamp (1982), *La communication sociale chez l'enfant*. Paris : Presses Universitaires de France.
6. J.-C. Frousse (1985), Relations entre niveaux fonctionnels et prise en compte d'un partenaire dans une tâche de tri d'objets. *Archives de Psychologie*, 53, 447-452.

NOTES

1. A. N. Perret-Clermont (1979), *La construction de l'intelligence dans l'interaction sociale*. Bèze : Péter Lang.
2. G. Mugny & W. Doise (1983), Le marquage social dans le développement cognitif. *Cahiers de Psychologie Cognitive*, 3, 89-106.

Pour que le conflit socio-cognitif permette de progresser, les enfants doivent accepter de confronter leur différences de réponses.

gulation ne doit pas s'établir sur un mode relationnel (aléatoire, soumission, par exemple) visant le retablis- sement de l'état relationnel antérieur. Les données empiriques montrent qu'il faut au contraire que les sujets s'engagent activement dans une *régulation socio-cognitive*, qu'ils acceptent de confronter leurs différences de réponses et de coordonner leurs points de vue. A ce sujet, on a pu légitimement se demander si l'existence de relations affinitaires¹ favorise une telle dynamique. On sait en effet depuis longtemps que les liens affectifs et relationnels préexistants à un travail collectif ont une influence sur la façon dont les relations de travail et les interactions s'organisent. Les données empiriques de Sorsana² confirment que l'existence de relations affinitaires favorise l'instauration de régulations socio-cognitives efficaces et l'amélioration des compétences individuelles. Mais là encore la question n'est pas simple. L'analyse attentive des interactions enregistrées par Sorsana montre aussi que, dans certains cas, la résolution continue d'une tâche peut contribuer à une reconstruction des relations d'affin-

L'objectif n'est plus de provoquer des progrès généraux de l'intelligence par filiation d'une autre structure générale, mais seulement de comprendre en quoi, et à quelles conditions et par quels processus, des interactions de coresolution peuvent permettre la construction de compétences cognitives relatives à des classes particulières de problèmes. Les auteurs prennent alors appui sur des approches cognitives visant à élaborer des modèles procéduraux de résolution. Une seconde raison concerne les critiques faites à la thèse elle-même du conflit socio-cognitif. Ces critiques soulignent l'insuffisance d'observations et d'analyses systématiques des interactions de coresolution, la relative rareté des oppositions de réponses suivies d'une phase clairement observable de coresolution effective³, la possibilité de progrès individuels sans véritable conflit socio-cognitif au sens strict et, enfin, la nécessité de mieux articuler les aspects cognitifs et sociaux afin de mieux comprendre comment ces derniers provoquent des progrès individuels. Les

• Perspective procédurale et résolution de problèmes

Le courant de recherches dont il va maintenant être question n'est pas en rupture avec le précédent, dont il reprend les grandes idées directrices et le paradigme expérimental général. Nous mettrons donc uniquement l'accent sur ce qui en fait la spécificité, du double point de vue de la perspective adoptée et des propositions avancées pour expliquer les effets obtenus.

Un infléchissement de perspective

Nous ne nous attarderons pas sur les raisons, longuement analysées par ailleurs⁴, qui ont conduit certains chercheurs à infléchir leur perspective de travail. Une première raison concerne l'abandon du point de vue structuraliste général de la conception piagétienne du développement de l'intelligence.

1. W.W. Hartup (1988), les relations sociales et leur signification dans le développement cognitif. In R. A. Hinde, A.N. Perret-Clermont & J. Stenhouse-Hinde (Eds.), *Relations interpersonnelles et développement des savoirs*. Conseil. Debat.

2. C. Sorsana (1994), *Relations affinitaires et coresolution de problèmes chez des enfants de six-huit ans*. Thèse de Doctorat, Université de Provence, Aix-en-Provence.

3. A. Bloye (1988), *Confrontation socio-cognitive et résolution de problèmes. A propos du produit de deux enfants*. Thèse de doctorat, Université de Provence, Aix-en-Provence.

4. M. Gilly (1988) et M. Gilly (1990), Voir note 3 p. 131 et 132.

M. Gilly (1989), The psychosocial mechanisms et cognitive constructions. Experimental research and teaching perspectives. *International Journal of Educational Research*, 13, 607-621.

M. Gilly (1993), Psychologie sociale des constructions cognitives. *Bulletin de psychologie*, 46, 67-1483.

S. A. Form (1983), *Apprentissage social et conflit cognitif*. *Cahiers de Psychologie Cognitive*, 5, 89-106.

A. Piaget (1986), La construction de l'intelligence. Nancy : Presses Universitaires de Nancy.

M. Gilly, J. Fraisse & J.-P. Roux (1988), op. cit.

B. Russel (1982), Cognitive conflict, transmission and justification : conservation attainment through dyadic interaction. *Journal of Genetic Psychology*, 140, 283-297.

travaux réalisés ont porté sur des compétences très variées : raisonnement du problème dit de la « tour de Hanoi⁵ », ordonnancement du produit organisationnel et le de deux ensembles⁶, notamment hypothético-déductif dans une tâche de pesées fictives⁷, utilisation du langage dans la fonction catégorielle⁸, etc.

Dans toutes les recherches, les auteurs utilisent des tâches donnant lieu à des procédures de résolution dont le déroulement peut être caractérisé à partir d'indices observables (prétests, entraînement et posttests). Les trois phases font par ailleurs l'objet d'enregistrement systématique des procédures individuelles et collectives et des échanges entre les participants. Les observations effectuées permettent des mises en rapport entre les fonctionnements individuels initiaux, les fonctionnements interactifs des dyades et les fonctionnements individuels en post-tests. Elles permettent également des comparaisons entre les fonctionnements interactifs des dyades selon que la phase de coresolution a ou non été bénéfique aux participants.

Principaux apports

Trois types de résultats se dégagent ainsi : le premier a trait à la variété des dynamiques interactives observées, le second aux processus par lesquels ils agissent et le troisième à l'influence des tâches et des dispositifs sur les dynamiques individuelles subséquentes. Analysant les dynamiques observées pendant la coresolution de trois types de tâches différentes, par des échantillons différents d'enfants de 10-12 ans, Gilly, Fraisse et Roux observent tout d'abord des alternances systématiques entre séquences de travail individuel et séquences de travail interactif. Dans ce dernier cas, comme l'avaient déjà fait d'autres auteurs⁹, ils décrivent différents types de dynamiques et en retiennent pour leur part quatre. Dans le premier type (- coélaboration acquies-

deux sujets commencent une action ou une phrase, se reprennent l'un après l'autre qui poursuit ce qui est commencé, puis le premier prend le relai, et ainsi de suite. Le troisième type (confrontations avec désaccords) est assez fréquent également un sujet fait une proposition que l'autre n'accepte pas, sans argumenter ni proposer lui-même autre chose. Ce n'est que dans le quatrième type (le moins fréquent) qu'apparaissent des véritables confrontations contradictoires le sujet qui s'oppose réagit par un désaccord argumenté ou une autre proposition de procédure. Cette situation déclenche alors une confrontation, couronnée ou non de succès, pour essayer de dépasser l'opposition. Ce dernier type d'interaction correspond tout à fait à la dynamique typique du conflit socio-cognitif et Gilly et al.⁹ constatent, au même titre que d'autres auteurs¹⁰, qu'il est particulièrement bénéfique. Mais ils constatent aussi que les partenaires peuvent également tirer profit des trois autres dynamiques interactives observées, et en particulier des premières et deuxième dyades, dans lesquelles on n'observe pas de conflit social entre les sujets mais unique-

NOTES

1. J.-C. Fraisse (1987), op. cit.
2. P. Light & M. Glacher (1983), Facilitation of individual problem solving through peer interaction. *Educational Psychology*, 5, 217-225.

3. M. Gilly & J.-P. Roux (1984), Efficacité comparée du travail individuel et du travail en interaction socio-cognitive dans l'appréhension et la mise en œuvre de règles de résolution chez des enfants de 1-12 ans. *Cahiers de Psychologie Cognitive*, 4, 171-188.

4. A. Bloye (1987), Organisation des produits de deux enfants : influence des interactions sur les procédures de résolution et les performances individuelles. *European Journal of Psychology of Education*, 1, 29-43.

5. A. Bloye (1988), op. cit.

6. A. Bloye (1988), Mécanismes généraux de progrès lors de la résolution de deux d'un produit de deux enfants par des enfants de 5-6 ans. In A. N. Perret-Clermont & M. Nicolé (Eds.), op. cit.

7. S. C. Dalton (1988), Conflit socio-cognitif et construction de la notion droite-gauche. In A. N. Perret-Clermont & M. Nicolé (Eds.), op. cit.

8. C. Dalton (1990), Interactions entre pairs et construction de la notion droite-gauche chez des enfants de 7-9 ans. Thèse de Doctorat, Université de Provence, Aix-en-Provence.

9. M. Gilly, J. Fraisse & J.-P. Roux (1988), op. cit.

10. N. Noyes (1994), Interactions sociales entre pairs et utilisation de concepts catégoriels. Thèse de Doctorat, Université de Provence, Aix-en-Provence.

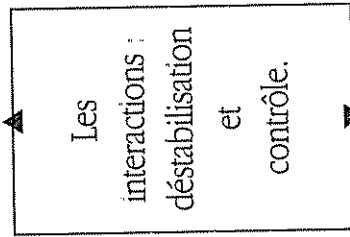
11. J. Benarducci & C. Vandenberg (1988), Analyse des interactions et de leurs effets dans la communication relationnelle et la machine des réseaux. In G. Mugny (Ed.), *Psychologie sociale et développement cognitif*. Paris : PUF.

12. M. Gilly, J. Fraisse & J.-P. Roux (1988), op. cit.

13. C. Dalton (1990), op. cit.

Pour être efficaces, les interventions de l'autre doivent perturber les modes individuels de résolution au moment même de leur mise en œuvre.

ce sujet. L'auteur compare deux situations de résolutions dans lesquelles deux enfants, disposés face à face de part et d'autre d'une table, doivent se mettre d'accord pour faire avancer



l'autre situation, à chaque fois qu'il y a opposition de réponses et de procédures, le maintien de la procédure de l'un fait obstacle à la procédure de l'autre, elle la contredit : il y a la fois opposition de réponses et de procédures, le maintien de l'une devenant impossible si la procédure de l'autre ne change pas. Dans cette seconde situation, les enfants commandent en effet les déplacements en tenant chacun une baguette fixée à l'avant du véhicule. Les résultats sont nets : les progrès réalisés sont dans les deux cas supérieurs à ceux résultant d'entraînements individuels : mais les enfants entraînés avec le dispositif qui rend incontournables les oppositions de procédures font des progrès beaucoup plus importants que les autres. L'analyse des interactions permet de le comprendre : ils sont obligés en effet, pour parvenir à un accord, de

un véhicule dans un labyrinthe en suivant les instructions de l'expérimentateur. Ce dernier est le seul à connaître le parcours et indique si le véhicule doit avancer, tourner à droite ou tourner à gauche. Dans l'une des situations, le dispositif est conçu de telle sorte que les sujets soient obligés de se mettre d'accord à chaque fois que leurs réponses sont différentes, mais leur procédure respective de résolution ne sont pas entravées dans leur déroulement par la procédure du partenaire.

8 ans est très illustratif à

croconflictuel pour que l'intervention du partenaire provoque des déséquilibres bénéfiques des liaisons bénéfiques des individus de résolution. C'est ce qui peut se passer dans les cas de simple opposition de l'un des deux partenaires ou de co-construction décrits ci-dessus. Dans ce dernier cas, par exemple, l'intervention de l'un peut contribuer à infléchir le projet de réalisation de l'autre, et vice versa, sans aucune opposition manifeste. La coordination s'opère dans le déroulement même de l'action sur le mode coopératif qui exclut tout conflit social. La fonction contrôle du partenaire peut, quant

a elle, prendre des formes diverses qui mériteraient d'être étudiées à fond. Elle peut consister en interventions provoquant tout simplement une démarche de vérification d'une affirmation ou esquisse de solution émise par l'autre¹. Nous avons souligné également² le rôle bénéfique que peuvent jouer les interventions acquiescentes et reformulations de ce que dit 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 la représentation qu'il s'en construit. Le contrôle

NOTES

1. J.-C. Fraisse (1985), *op. cit.*
2. M. Gilly, J.-C. Fraisse & J.-P. Roux (1988), *op. cit.*

CORÉOLUTION ET REPRÉSENTATION D'UNE TÂCHE

La coréolution peut favoriser la construction d'une représentation adéquate de la tâche

Des enfants de 12;13 ans ont devant eux huit cubes identiques et une pseudo-balance faite de deux soucoupes. Il leur est dit que les huit cubes ont le même poids (ce qui est vrai) mais que l'on va faire comme si l'un d'entre eux était plus léger que les autres. La tâche consiste à trouver une manière de faire, en tenant comme si on avait une vraie balance, pour être sûr de trouver le cube le plus léger. La problématique a bien sûr plusieurs solutions possibles (dont une très économique en pesées) mais une des premières difficultés rencontrée par les enfants a été de considérer qu'il n'y avait effectivement pas de cube plus léger et qu'il fallait trouver un procédé, par des pesées successives, permettant de tester toutes les hypothèses possibles. Les échanges du début de la première séquence interactive entre Fr. et Mic. illustrent de façon vivante comment le travail a deux peut favoriser la construction d'une représentation correcte de la tâche.

Fr. : On va essayer de ... si il y en a un des deux (il a pris un cube dans chaque main) qui pèse pas pareil, ça sera celui-là qui est plus léger.

Mic. : On en prend un dans chaque main (il fait le geste de soulever).
 Fr. : Mais non, ils ont tous le même poids, c'est donc à nous de trouver comment il y en a un de plus léger (silence) de faire un raisonnement (silence) [on une petite idée, là (silence)].
 Mic. : Sinon, on en prend un, on le tient, et celui qui tombe le plus vite c'est le plus lourd.
 Fr. : Mais non, il n'y en a pas de plus lourd, c'est nous qui devons faire un raisonnement pour trouver que...
 Et ainsi de suite. Mic. finira par modifier sa représentation grâce aux répétitions et à l'insistance de Fr.

Que ce soit en dyade ou individuellement, les sujets ont été nombreux à aborder le problème comme si il existait vraiment un poids plus léger que les autres. Alors que cette représentation erronée a persisté, parfois très longtemps, chez les sujets travaillant seuls, elle a par contre été abandonnée très rapidement chez les sujets travaillant à deux.

Exemple emprunté à Gilly, Fraisse & Roux (1988), *op. cit.*, p. 88.

L'efficacité d'une co-résolution induit par du mode de traitement induit par le dispositif expérimental.

social à la fois recherche et exercé, favorise une gestion consciente du déroulement de l'activité de résolution.

Un dernier apport de l'ensemble des travaux ci-dessus est, d'une part, d'avoir montré l'importance des *fonctionnements cognitifs* initiaux de résolution (et pas uniquement de leurs niveaux) et, d'autre part, d'avoir mis en évidence les interdépendances qui existent entre mode de présentation de la tâche (ou situation-problème), fonctionnements cognitifs individuels et fonctionnements sociocognitifs. On sait en effet qu'il est fréquent qu'une même tâche puisse être résolue par la mise en œuvre de stratégies et de fonctionnements cognitifs différents et que la façon de concevoir le dispositif, de mettre en situation une tâche, peut induire un fonctionnement préférentiel. L'examen des travaux effectués montre alors que, dans des entraînements visant des compétences variées, la façon dont les situations-problèmes sont expérimentalement définies affecte à la fois les modes individuels de résolution et la façon dont les sujets in-

teragissent. Les résultats montrent que ce n'est que lorsque la situation-problème induit un type de fonctionnement dynamique cognitif individuel que la dynamique interactive, par la forme qu'elle prend et l'action qu'elle

L'organisation de la situation-problème.

teragissent. Les résultats montrent que ce n'est que lorsque la situation-problème induit un type de fonctionnement dynamique cognitif individuel que la dynamique interactive, par la forme qu'elle prend et l'action qu'elle

exercer en retour sur les fonctionnements individuels, a des effets bénéfiques.

Le travail de Fraisse² est particulièrement illustratif à ce sujet. La tâche est une tâche de raisonnement par récurrence. Dans l'une des deux modalités expérimentales, le dispositif conduit les sujets (11-12 ans) à privilégier le plus souvent un mode de résolution par itération (essais-erreurs). On constate alors que les échanges dans les dyades sont souvent pauvres, qu'il y a peu de discussions, et que les entraînements en cores-

fonctionnement socio-cognitif susceptible de pouvoir le modifier.

• **Le cas du marquage social**

C'est dans le cadre de la théorie du conflit socio-cognitif, à partir d'un premier travail de Doise, Dionnet et Mugny¹ que la notion de marquage social a été proposée. Elle sera largement reprise et explicitée par la suite². On trouvera dans l'ouvrage de Doise et Mugny de 1981 des exemples de recherches expérimentales montrant comment des *marquages sociaux* habituellement utilisés peuvent provoquer des progrès individuels. L'idée principale est que, face à certaines tâches cognitives, l'enfant peut disposer de deux types de réponses

tâche est susceptible d'évoquer les connaissances sociales en question.

L'intérêt général des travaux est d'avoir contribué à la mise en évidence du rôle des régularités sociales (normes, règles, conventions) évoquées par la signification des tâches dans la structuration des compétences cognitives. Nous allons voir, dans la partie suivante, que d'autres courants de recherches ont eux aussi souligné le rôle de ces régularités normatives, ce qui nous conduira à évoquer à nouveau la notion de marquage social dans le contexte plus large du rôle des normes, règles et conventions sociales dans la régulation des pratiques sociales routinières dont découlent des compétences résolutoires.

NOTES

1. W. Doise, S. Dionnet, & G. Mugny, (1978). Conflit socio-cognitif, marquage social et développement cognitif. *Cahiers de Psychologie*, 21, 231-243.

2. W. Doise & G. Mugny, (1981). Le développement social de l'intelligence. Paris : InterEditions.

G. Mugny & W. Doise, (1983). Le marquage social dans le développement cognitif. *Cahiers de Psychologie Cognitive*, 2, 89-106.

P. De Poois & G. Mugny, (1983). Régulations relationnelles et socio-cognitives du conflit, et marquage social. In G. Mugny (Ed.), *Psychologie sociale du développement cognitif*. Berne : Piret lang.

CORÉOLUTION ET EXAMEN D'HYPOTHÈSES

La tâche proposée est inspirée d'un jeu cognitif bien connu. L'adulte a expliqué à deux enfants (seuls ou en dyade) qu'il existe un jeu dans lequel deux personnes doivent prendre, à tour de rôle, une ou deux allumettes dans une rangée, et que le gagnant est celui qui prend la dernière allumette. Dans l'extrait ci-dessous, à propos d'une partie à sept allumettes, la tâche proposée aux deux enfants de 11-12 ans (P. et L.) n'est pas de jouer entre eux, mais de trouver la stratégie gagnante contre un adversaire commun, si ce sont eux qui jouent en premier. Bien que très brève, la séquence dialogique est révélatrice de la diversité des fonctions réciproques des deux partenaires. P. envisage une succession possible de coups et L. opère un contrôle. Puis, devant la conclusion fautive de P. à une deuxième hypothèse de jeu, L. argumente un désaccord en proposant une succession de coups. Face au doute exprimé par P., L. propose alors une vérification empirique. On voit bien la comment l'échange social auquel la coréolution oblige peut inverser l'engagement des sujets dans la tâche et la diversification des hypothèses émettes.

P. : Si on en prend 2 la première fois, lui il va en prendre 2, nous on en prend 2, lui 1.
 L. : Il a gagné.
 P. : Si on en prend 1, il en prend 2, on en prend 2, lui 2, il est obligé de gagner.
 L. : Non, regarde : si on en prend 1, lui 2, nous 1, on gagne.
 P. : Oui mais si lui ne joue pas ce que t'as dit ?
 L. : On va essayer.

Dans cette recherche, les entants entraînés en dyades ont été plus efficaces que ceux entraînés seuls, aussi bien dans le moment d'hypothèses et la découverte de la stratégie gagnante aux différents exercices d'entraînement, que dans la résolution de tâches de même type en posttest.

Exemple emprunté à Gilly, Fraisse & Roux (1988), op. cit. p. 91.

NOTES

1. A. Blaye (1988), C. Dalzon (1990), J.-C. Fraisse (1985), J.-C. Fraisse (1987), op. cit.

2. J. C. Fraisse (1987), J. C. Fraisse (1985), op. cit.

3. Gilly (1988), op. cit.

UN EXEMPLE DE MARQUAGE SOCIAL ET DE SON EFFICACITÉ

L'expérience de Zhou

Pour bien comprendre à la fois la notion de marquage social et les raisons de son efficacité, rétrospectivement au travail de Zhou (1) explicitant un marquage social bien connu, dit du « droit social ou partage égal ». Si l'on se réière aux données piagetiennes classiques, on sait que y a « la même chose autant » de liquide, ou de billes, dans deux verres identiques dont les niveaux de remplissage sont les mêmes, ne maintiennent en général pas leur réponse équilibrée si le contenu de l'un des verres est transvasé dans un verre plus large mais moins haut. Ils n'ont pas élaboré l'invariant notionnel qui leur permet d'admettre la conservation de la quantité, indépendamment des aspects figuratifs des contenus. Ils tendent alors leur réponse sur l'une ou l'autre des dimensions (hauteur ou largeur) pour dire qu'il y a plus dans un verre que dans l'autre. Zhou obtient des progrès importants en donnant une signification sociale à une tâche de partage. Il s'agit d'un jeu où deux enfants qu'ils avaient aussi bien réussi l'un que l'autre la fois dernière (référence ou pré-test) et qu'ils allaient être récompensés ; mais comme ils avaient aussi bien travaillé l'un que l'autre, qu'ils avaient droit à la même chose autant de bonbons. Les enfants ont alors beaucoup mieux résisté aux différences d'aspects figuratifs après les transformations et ont fait plus de progrès (attestés en post-tests) dans la construction de l'invariant de quantité que ceux soumis à des conditions expérimentales classiques, sans marquage social.

Pourquoi le marquage social est-il efficace ?

Dans la condition expérimentale classique, l'enfant ne peut reprendre qu'à partir des informations dont il dispose in situ, et comme il n'a pas encore élaboré l'invariant de conservation, il donne une réponse fautive à partir des schémas cognitifs dont il dispose (non-compensation des dimensions). Dans la condition avec marquage, la signification de la tâche est évocatrice d'une connaissance sociale déjà là : quand on est aussi méchant l'un que l'autre, il y a nécessité sociale à être traité de la même manière, à recevoir la même chose, et le fait de savoir que l'on a été traité équitablement permet de résister aux incitations perceptives.

Dans le cadre de la théorie du conflit sociocognitif, les progrès obtenus sont expliqués par l'établissement d'une correspondance entre les deux réponses (cognitive et sociale) et du conflit qui en résulte. Dans les travaux sur le marquage social, l'expérimentateur favorise

d'ailleurs l'émergence du conflit. Il renforce l'établissement de la correspondance en remettant en question les réponses (incorrectes) de l'enfant fondées sur les aspects figuratifs, par un rappel du marquage social, ou ses réponses correctes (découlant de la connaissance sociale), par des arguments erronés de non conservation (autre). Par des arguments erronés de non conservation fondés sur les aspects figuratifs (2). Ajoutons pour notre part que le marquage social occupe considérablement l'intelligibilité de la situation-problème et oriente du même coup le choix des procédures de résolution. Dans le travail de Zhou (1), l'analyse des procédures montre très bien que l'introduction du droit social au partage égal conduit les jeunes enfants à mettre en œuvre une procédure dominante déjà socialement élaborée (chaque son leur) qui garantit aux sujets l'équité du partage. C'est la référence explicite à la procédure utilisée qui leur permet de justifier l'égalité du partage effectué et de résister aux contre-suggestions de l'expérimentateur. On voit donc de nouveau l'intérêt du point de vue procédural dans la compréhension des processus constructeurs.

Les travaux sur le marquage social ont utilisé bien d'autres marquages que celui ci-dessus et les discussions à son sujet laissent penser qu'il agit par la mise en jeu de processus certainement complexes et en partie variables, d'un type de tâche à l'autre, et selon l'exploitation qui en est faite (3).

1. R.M. Zhou (1987). *Marquage social, conduite de partage et construction de la notion de conservation chez les enfants de 5-6 ans*. Thèse de Doctorat, Université de Provence, Aix-en-Provence.
2. R. M. Zhou (1988). Norme égillaire, conduites sociales de partage et acquisition de la conservation des quantités. In A.N. Perret-Clermont & M. Nicolet (Eds.), *Intégrer et connaître: enjeux et régulations sociales dans le développement cognitif*. Cousset : Delval.
3. W. Dore & G. Mugny (1981). *Le développement social de l'intelligence*. Paris: Intégrations.
4. J.-P. Roux & M. Gilly (1984). Aide apportée par le marquage social dans une procédure de résolution de problème chez les enfants de 12-13 ans : données et réflexions sur les mécanismes. *Bulletin de Psychologie*, 38, 145-155.
5. M. Gilly & J.-P. Roux (1988). Social marking in ordering tasks: effects and action mechanisms. *European Journal of Social Psychology*, 18, 251-266.

Dans le droit fil de ce qui précède, ce sont donc maintenant des dimensions sociales plus générales qui vont attirer notre attention. Ces dimensions, qui relèvent de systèmes de valeurs régulatrices des activités humaines, ou de modes d'insertion dans les contextes sociaux de résolution, sont liées aux significations que les sujets attribuent aux tâches et aux situations sociales dans lesquelles elles leur sont proposées. En d'autres termes, les processus auxquels nous allons maintenant nous intéresser font jouer un rôle déterminant aux aspects sociaux des représentations que l'individu construit des tâches et conditions dans lesquelles il les effectue.

DES PRATIQUES SOCIALES ROUTINIÈRES AUX SCHEMAS PRAGMATIQUES

Qu'il s'agisse d'activités quotidiennes familiales comme la toilette, les repas, la propreté, etc., ou d'activités scolaires relatives à la gestion du groupe-classe, à la discipline, aux apprentissages, etc., ou encore d'activités lu-

diques dans des contextes sociaux variés (avec des pairs ou des adultes), l'enfant est confronté très tôt, et très fréquemment, à des pratiques sociales plus ou moins ritualisées ayant pour objectif explicite ou implicite de réguler les situations et les rapports sociaux et, du même coup, ses comportements et/ou sa réflexion dans les dites situations.

Ces pratiques sociales régulières sont propres à des contextes particuliers. Elles jouent en œuvre des routines socio-comportementales constituées de suites d'actions et/ou d'interactions, accompagnées ou non de verbalisations, qui visent la résolution d'un problème social. Ces routines sont structurées par des formats (au sens brunerrien) et remplissent une double fonction : sociale et cognitive. Elles régulent les comportements sociaux des acteurs (fonction externe) du double point de vue du but à atteindre, par référence aux normes, conventions ou règles sociales en vigueur, et de la façon d'y parvenir, en proposant des modes de traitement socialement éprouvés dans leur efficacité à atteindre le but

Les routines :
suites
régulières
d'actions et
d'interactions.

par internalisation (on retrouve la Vygotski), d'élaborer des schémas de traitement adaptés à la résolution des problèmes rencontrés. Leur construction précède le relèvement de processus complexes d'ajustements réciproques entre l'adulte qui gère l'activité et l'enfant qui y participe, les activités de guidage mettant tout aussi bien en œuvre l'imitation

RÉGULARITÉS SOCIALES STRUCTURANTES ET INSERTIONS SOCIO-CONTEXTUELLES

visé. Mais elles sont en même temps organisatrices de la cognition (fonction interne) du double point de vue de la représentation de la tâche et de son mode de résolution (en termes de procédures ou de modes de raisonnement). Les participations répétées des enfants à des pratiques sociales routinières leur permettent donc,

Les significations que les sujets attribuent aux tâches et à leurs contextes sociaux de résolution régulent leurs comportements.

● F. Winyakam (1990), *Apprendre en militant*. Paris: Presses Universitaires de France.

être active dans des classes de situations de plus en plus larges, sous réserve qu'elles soient gérables par le même type de routines. Controverse à une situation-problème nouvelle, c'est le sens que le sujet donne à cette dernière, à partir des pratiques sociales routinières qu'elle évoque, qui le conduit à activer un schéma de traitement donné. La mise en évidence des schémas est relativement aisée et l'on peut montrer qu'ils sont activés fréquemment pour résoudre des problèmes variés. La question difficile est celle de

modélisante et *interactive* du conditionnement social, que les processus de médiation sémantique précèdent et évaluent. Le schéma (nécessairement pragmatique) est donc un ensemble structure de connaissances représentatives et résolutives, abstraites de routines socio-comportementales constituées de pratiques sociales répétitives, elles-mêmes régies par des normes et valeurs sociales. Elabore à l'occasion d'expériences sociales, il est au départ très contextualisé mais pourrit

leur statut développemental, c'est-à-dire du rôle qu'ils

Les pratiques sociales routinières sont intériorisées...

peuvent jouer dans l'élaboration d'outils plus abstraits, moins dépendants des contextes de résolution. Après un bref retour sur le marquage social (voir encadré), nous prendrons exemple de deux types de schémas pragmatiques avant de faire l'objet d'études récentes. Les schémas de partition d'objets et les schémas pragmatiques de raisonnement.

- **Schémas pragmatiques de partition d'objets**
 Les enfants sont confrontés à deux pratiques quotidiennes fréquentes, de distribution et de rangement. Les partitions effectuées dépendant à la fois de la nature des objets et du contexte social de leur utilisation. Elles peuvent conduire, selon les cas, à des collections ensemblistes (équivalence entre les objets d'une même collection) dif-

férentes d'une collection à l'autre, à des collections *coléctures* identiques (équivalence entre les collections) formées chacune d'objets différents, voire à des collections ne présentant pas ou que peu de régularités intraséquentielles. L'existence de schémas de traitement liés à la fonction sociale des objets et au contexte dans lequel ils sont utilisés a pu être facilement mise en évidence dans des expérimentations faisant notamment varier, à consignes identiques, deux facteurs expérimentaux : la nature des objets et le contexte dans lequel ils sont manipulés.

... et permettent d'élaborer des schémas de traitement.

• **Partition d'objet**

Une première expérimentation (effectuée par Vasselier-Novelli) montre que lorsqu'il est demandé à des enfants de 5-6 ans de mettre ensemble ce qui va ensemble, en désignant des vêtements de poupées disposés en vrac, ils ne réalisent pas les mêmes types de collections selon que le contexte, concrètement

évoque par le dispositif, est celui de la maison ou de l'école. Le constat est bivalent dans le premier cas, les sujets activent de façon dominante un schéma de traitement conduisant à des collections ensemblistes (les bonnets avec les bonnets, les écharpes avec les écharpes, etc.), alors que, dans le second cas, ils activent, de façon dominante un schéma de traitement conduisant à des collections identiques composées chacune d'objets différents (les vêtements différents d'une même poupée sont rassemblés ensemble). On voit clairement l'influence de la signification sociale de la tâche sur la façon de la résoudre, selon qu'elle évoque l'une ou l'autre des pratiques routinières de rangement de vêtements propres à chacun des deux contextes. Bien que les objets soient les mêmes, *mettre ensemble ce qui va ensemble* ne prend pas le même sens dans les deux cas et le jeune enfant n'a rigoureusement aucune raison, sauf si on le lui enseigne, de prendre l'habitude d'attribuer une signification privilégiée à ce syntagme langagier (faire par exemple des collections ensemblistes, conformément à ce que l'adulte pense lui-même de l'une des expérimentations pragmatiques rapportées par Gilly & Roux* dont les résultats donnent par ailleurs une idée de l'évolution génétique des réponses

et, et les progrès auxquels cette activation peut elle-même contribuer, dépendent de la signification que le sujet attribue à la dimension sociale dont il est l'objet. Dans une autre série d'expérimentations, il était demandé à de jeunes enfants de distribuer des objets (trois ou quatre catégories) à trois poupées de telle sorte que chaque poupée ait *pareil, la même chose de ce qu'elle a les autres*. Selon les conditions expérimentales, les objets à distribuer (couverts, objets scolaires, objets familiaux divers) évoquaient des pratiques sociales routinières (mettre la table, faire de la peinture, faire sa toilette, jouer sur la plage, etc.) aboutissant à la réalisation de collections identiques composées d'objets différents, ou, au contraire, n'évoquant aucune routine de partage égalitaire (animaux, fleurs, formes géométriques, etc.). Les résultats de toutes les expérimentations sont nets : consigne langagière (dire *apartir*), dans des conditions expérimentales rigoureusement identiques, les significations sociales évoquées par les objets induisent des différences de traitement. Nous allons l'illustrer à partir de l'une des expérimentations rapportées par Gilly & Roux* dont les résultats donnent par ailleurs une idée de l'évolution génétique des réponses

● M. Gilly & J. P. Roux (1993). Social routines, pragmatic schemas in how children distribute objects between the ages of three and six. *European Journal of Psychology of Education*, 8, 389-407.
 J. P. Roux & M. Gilly (1993). Social significance of tasks, routines and pragmatic schemas in distribution activities. *European Journal of Social Psychology*, 23, 355-371.

RETOUR AU MARQUAGE SOCIAL

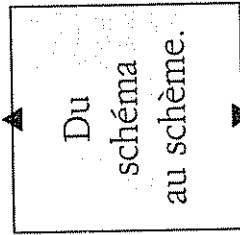
Si l'on regarde les travaux sur le marquage social à la lumière du propos ci-avant, il apparaît que les tâches «marquées» activent bien des schémas de connaissance abstraits de l'expérience sociale : rapports de position entre les pièces des adultes et des enfants dans une salle de classe ou une voiture (expériences de De Paolis & Girafola, 1988) ; intelligibilité de taille entre objets de différentes catégories attribués à l'enfant et à l'adulte (1) ; rapports de présence liés au sexe et à l'âge (2) ; partage égalitaire fondé sur le même (1, 3) ; la contextualisation des tâches proposées aux enfants favorise leur résolution, et les bénéfices cognitifs qu'ils en tirent, par l'activation de schémas qui fixent la représentation du but à atteindre et peuvent orienter les enfants dans la façon de s'y prendre. Ce qui n'exclut pas, bien sûr, qu'une exploitation judicieuse des contradictions, entre des réponses justes découlant de l'activation de schémas pragmatiques et des réponses erronées dues à l'insuffisance des schémas cognitifs en place, puisse accélérer le bénéfice d'un marquage social (4).

1. W. Douse & G. Mugny (1981). Le développement social de l'intelligence. Paris: InterEditions.

La fonction sociale attribuée aux objets et les significations sociales induites par le contexte déterminent la façon dont l'enfant résoud la tâche.

à l'âge de la maternelle. Dans cette expérimentation, il était demandé aux enfants, avec la consigne ci-dessus utilisant les mots : *la même chose, pareil*, de distribuer des couverts ou des animaux. Les résultats montrent qu'avec les couverts, il n'y a pratiquement pas de différence entre les groupes d'âge 90 % des enfants de 3-4 ans et 100 % de ceux de 4-5 ans et de 5-6 ans ont réalisé des collections hétérogènes, identiques d'une poupee à l'autre, conformément à l'information langagière (chaque poupee se voit attribuer une assiette, un verre, une fourchette, ...). Avec les animaux, par contre, aucun enfant de 3-4 ans n'a traité les objets conformément à la consigne, et ils n'ont été que 30 % à le faire à 4-5 ans et 60 % à 5-6 ans. Les collections réalisées sont souvent ensemble (tous les chevaux à une poupee, les vaches à une autre, etc.) ; mais les enfants mélangent souvent également entre eux les animaux différents sans pour autant que toutes les collections soient identiques. Cette discordance entre les réalisations avec les deux types d'objets signifie qu'à 3-4 ans les enfants disposent uniquement d'un schéma pragmatique de traitement lié à la fonction sociale des objets et qu'il est encore très nominal, dans le contexte expérimental, par le seul traitement des opérateurs langagiers de la consigne (*la même chose, pareil*), indépendamment des objets à traiter (voir encadré). Le premier mode de résolution ne dépend pas de la compétence à traiter les dits opérateurs alors que le second est lié au développement de la compétence à utiliser les mots et syntagmes langagiers dans leur fonction significative.

une représentation du bar à attendre, dans le contexte expérimental, par le seul traitement des opérateurs langagiers de la consigne (*la même chose, pareil*), indépendamment des objets à traiter (voir encadré). Le premier mode de résolution ne dépend pas de la compétence à traiter les dits opérateurs alors que le second est lié au développement de la compétence à utiliser les mots et syntagmes langagiers dans leur fonction significative.



C'est sciemment que nous venons d'utiliser les mots *schéma* et *schème* pour désigner deux modes de traitement possibles. Confrontés à la situation-problème, les jeunes enfants ont tous compris qu'il leur était demandé de prendre les objets disposés sur une table pour les donner aux poupees disposées autour d'une autre table (niveau d'intersubjectivité minimum). Deux modes de résolution correcte sont alors possibles : une résolution par activation du schéma de distribution égalitaire, lié aux pratiques routinières évoquées par la fonction sociale des objets ; une résolution par l'activation d'un schème à portée plus générale supposant que l'enfant est devenu capable de construire

QUE DIT L'ADULTE ? QUE PENSE L'ENFANT ?

De la tâche proposée par l'adulte à la représentation construite par l'enfant en tant que sujet social

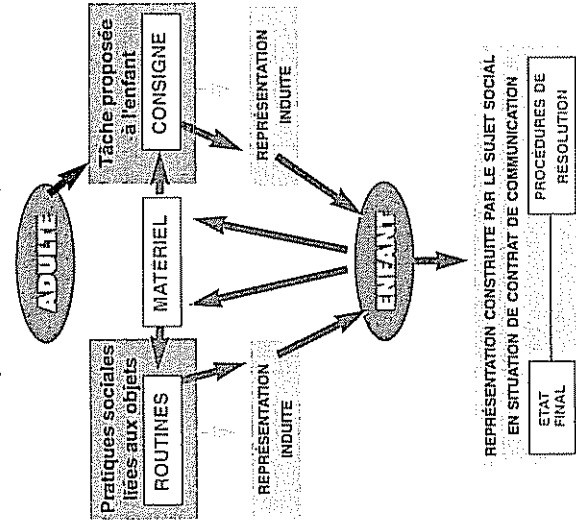


Schéma emprunté à Roux et Gilly (1993), op. cit.

expérimentales utilisées, les résultats peuvent s'expliquer en partie par la construction d'analogies d'une tâche à l'autre et la mise en œuvre de processus de transfert. Mais les entraînements les plus efficaces ont cependant été ceux dans lesquels l'activité de méditation semiotique a favorisé la décontextualisation des concepts langagiers utilisés et l'utilisation de ces derniers dans leur fonction significative.

• **Schémas pragmatiques de raisonnement**
 Les schémas pragmatiques de raisonnement qui ont été les plus étudiés sont les schémas qualifiés de *schémas de permission* ou *d'obligation* par Cheng et Holyoak¹, Cheng, Holyoak, et Oliver². Ces schémas ont été mis en évidence à partir de travaux réalisés d'importants différences de réussite à des tâches relevant pourtant toutes, par construction, d'une même logique impli-

cative. Les sujets sont soumis à une proposition initiale, présentée sous forme de règle, à partir de laquelle ils doivent faire des inférences pour répondre à la question posée. Il n'y a donc pas d'indices observables pendant la phase de résolution. Or, il a été constaté, dès les années 70, que des sujets (avant atteint le stade piagetien de la pensée formelle) pouvaient tout aussi bien réussir massivement qu'échouer massivement ces tâches, selon qu'elles re-

NOTES
 1. P. W. Cheng & K. J. Holyoak (1985). Pragmatic reasoning schemas. *Cognitive Psychology*, 17, 391-416.

2. P. W. Cheng, K. J. Holyoak, R. E. Nisbett & L. M. Oliver (1986). Pragmatic versus syntactic approaches to training deductive reasoning. *Cognitive Psychology*, 18, 293-328.

Une action n'est permise qu'à condition qu'une obligation soit satisfaite... Le schéma pragmatique de permission permet de réussir certaines tâches.

posent sur une règle arbitraire ou sur une règle référant à des pratiques sociales.
 Une tâche à règle arbitraire souvent utilisée, dite de sélection de cartes, consiste à retourner aux sujets que l'on a demandé à quelqu'un de construire un jeu de cartes en inscrivant une lettre d'un côté et un chiffre de l'autre côté de chaque carte, tout en respectant la règle suivante : *si il y a une nouvelle d'un côté, alors il faut un chiffre pair de l'autre côté*.
 L'expérimentateur pose alors quatre cartes sur la table, les cartes visibles faisant apparaître un A - un 2 - un C - et un 5. Les sujets ont la règle sous les yeux et doivent répondre à la question : *Que devez vous mesurer, si la règle a bien été respectée ?* La règle est de type - si et un raisonnement logique correct permet de déduire compatible avec cette règle est - si non q, alors non p - donc de retourner A - (p) et 5 - (non q). Les échecs massifs observés chez les adultes (jusqu'à 90 % dans certains travaux) montrent bien les difficultés de mise en œuvre d'une syntaxe logique formelle pour résoudre ce genre de problème, les cartes les plus sou-

La « logique » du raisonnement dépend du contenu des tâches.

vent retournées étant, alors p et non p. On peut imaginer comment le même principe de construction a été mis en œuvre dans des tâches évocatrices de pratiques sociales.
 L'activation d'un schéma de permission ou d'obligation. Pour les auteurs, ce schéma s'élabore à partir de tout un ensemble de situations dans lesquelles la réalisation d'une action (p) est dépendante de la réalisation d'une précondition (q). Les situations sociales pour lesquelles des règles, normes ou conventions supulent qu'une action n'est permise qu'à condition qu'une obligation soit satisfaite sont extrêmement nombreuses : on n'aura un cadeau que si on a été sage, l'achat d'un objet n'est possible que si on a de l'argent, la conduite d'une voiture n'est autorisée que si on a un permis, etc. Le schéma de permission est donc une organisation cognitive abstraite que les sujets élaborent à partir de leur expérience dans diverses situations, et qu'ils pourront activer à chaque fois qu'ils auront à traiter un problème assimilable à une situation sociale dans laquelle la réalisation d'une action dépend de la satisfaction d'une précondition.
 L'une des conditions expérimentales utilisées par Girelli, Blaye et Light⁶ montre bien qu'il n'est pas nécessaire que la règle donnée existe réellement mais qu'il suffit qu'elle paraisse plausible aux sujets, par référence à d'autres règles du même type dont ils ont l'expérience, pour qu'ils activent

de régularités sociales par

le schéma. Les conditions expérimentales astucieuses utilisées par Light, Girelli et Legrenzi¹ confirment bien que, dans la résolution de problèmes construits à partir d'une règle conditionnelle, le raisonnement mis en œuvre est bien un raisonnement pragmatique et non un raisonnement logique abstrait. L'examen critique que font par ailleurs ces auteurs² d'autres propositions explicatives permet de penser que la théorie des schémas pragmatiques de permission est bien celle qui, en l'état actuel de nos connaissances, offre la meilleure explication possible aux données de la littérature.

A la suite des premiers travaux de Cheng et Holyoak avec des adultes et de Legrenzi et Murnio³ avec des enfants, plusieurs recherches ont clairement montré que ces derniers sont eux aussi capables de résoudre des tâches très diverses construites à partir d'une règle conditionnelle (si p, alors q) sous réserve qu'elles soient susceptibles d'activer un schéma de permission.^{4,5} Certaines tâches à structure logique implicite peuvent même être résolues par des enfants très jeunes, évocatrices de pratiques sociales régularisant leur expérience. Light, Blaye, Gilly et Girelli⁶ ont obtenu des résultats positifs avec des enfants de 6-7 ans.

Un schéma important : le schéma de permission.

pas à avoir d'évolution genérale entre des enfants de 10-11 ans et de 14-15 ans⁷, et que peu de différence entre des enfants de 8 ans et des adultes⁸.
 A notre sens, la compétence résolutoire précocée par activation d'un schéma de permission (à son origine la fréquence des échanges entre adultes et jeunes enfants à propos de l'application de règles conditionnelles et au fait que, dans ces échanges, les adultes assument très étroitement les deux propositions (si p alors q, si non p alors non q) dans leur argumentation. Ce faisant, ils mettent d'ailleurs souvent davantage l'accent sur l'interdit, et les conséquences de sa transgression, que sur ce qui est obligatoire ou permis - si

tu veux passer à table, il faut te laver les mains - (si p alors q) - si tu ne te laves pas les mains, tu ne peux pas passer à table (si non q alors non p) parce que...
 suivent alors des arguments évoquant les microbes, papa qui ne sera pas content, etc. Le schéma de permission se construit alors, sous la pression des conséquences liées à la transgression de l'interdit, sous forme d'une structure cognitive associant de façon synchrétique les deux propositions. La présentation de la proposition-règle incluant quasi automatiquement la seconde. Les comparaisons faites par Rinaldi et Girelli⁹ entre quatre conditions expérimentales du rôle structurel de l'interdit. Les tâches dans l'ensemble les mieux réussies par leurs enfants de 5-6 ans sont en effet celles de la condition expérimentale dans laquelle la transgression de l'interdit (déductible de la règle) pourait avoir les conséquences les plus fâcheuses pour l'enfant.

Dans les travaux déjà cités (Light et al. 1989 ; Rinaldi & Girelli, 1989), les auteurs ont également comparé les effets d'entraînement avec des tâches à règles arbitraires et à règles évocatrices du schéma de permission. Dans les deux cas, avec des paradigmes expérimentaux très voisins, ils montrent que les jeunes en-

traintement avec des enfants de 5-6 ans. A condition que les types de régularités sociales évoquées par les tâches soient saillantes et que la connaissance qu'en ont les enfants soit peu affectée par des différences d'âges, on a même observé qu'il peut ne

montrant que les jeunes en-

- NOTES**
1. P. Light, V. Girelli & P. Legrenzi (1990). Children's reasoning on conditional promises and permissions. *Cognitive Development*, 5, 369-383.
 2. V. Girelli (1991).
 3. Cheng & Holyoak (1985), P. Legrenzi & M. Murnio (1974). Falsification at the pre-operational level. *Italian Journal of Psychology*, 1, 361-368.
 4. V. Girelli, A. Blaye & F. Ferioli (1989). A reason to reason: pragmatic basis of children search for counterexamples. *Cahiers de Psychologie Cognitive*, 9, 297-321.
 5. V. Girelli, P. Light & C. Colbourn (1988). Pragmatic schemas and conditional reasoning in children. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 40A, 469-482.
 6. A. C. Guelhas & M. Gilly (1993). Conditional reasoning: Aspects related to the development and to the type of task. 5th European conference of the European Association for Research on Learning and Instruction, Aix-en-Provence.
 7. P. Light, A. Blaye, M. Gilly & V. Girelli (1989). Pragmatic schemas and logical reasoning in six to eight years old. *Cognitive Development*, 4, 49-64.
 8. M. Rinaldi & R. Girelli (1989). *Règles des significations sociales dans les constructions cognitives: l'activation de schémas pragmatiques par des enfants de 5-6 ans dans des situations de résolution de problèmes*. Mémoire de D.E.A., Université de Provence, Aix-en-Provence.

- NOTES**
- 1 et 2. P. N. Johnson-Laird, P. Legrenzi & M. Legrenzi (1972). Reasoning and sense of reality. *British Journal of Psychology*, 63, 395-400.
 3. S. A. Griggs & J. R. Cox (1982). The effects of problem content and negation on Wason's selection task. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 35A, 519-533.
 4. V. Girelli (1991). Reasoning on deontic rules: the pragmatic schemas approach. *Intelligence*, 11, 15-52.
 5. P. W. Cheng, K. J. Holyoak & L. M. Oliver (1986).
 6. V. Girelli, M. Gilly, A. Blaye & P. Light (1989). Fluency with the rules and children's performance in selection task. *British Journal of Psychology*, 80, 79-95.

Le contrat de communication est constitué de règles tacites et attendues réciproques, à partir desquelles les acteurs sociaux ajustent leurs comportements.

enfants sont significativement plus nombreux à réussir une tâche de sélection de cartes à règles arbitraires, s'ils ont d'abord subi un entraînement avec une tâche activateur du schéma que s'ils ont d'abord subi un entraînement avec une tâche à règle arbitraire. Par ailleurs, des quatre conditions utilisées par Rinaldi et Cigamini, c'est celle dont la transgression de l'interdit risque d'être la plus fâcheuse qui a les effets les plus marqués. Comme dans le cas des schémas pragmatiques de partition, l'explication des progrès obtenus n'est pas simple. L'explication la plus simple serait celle d'un effet de contrat, dû à la succession des tâches dans un même contexte expérimental, cet effet favorisant le transfert par construction d'une analogie entre la tâche activateur de schéma et celle à règle conditionnelle arbitraire. Mais il faut souligner de nouveau que le passage à un mode de traitement plus général, par un raisonnement déductif formel, ne peut se faire sans médiations socioéducatives. Ce sont ces médiations qui permettront la construction des énoncés propositionnels abstraits permettant de représenter les différentes associations d'événements possibles et d'éprouver leur compatibilité avec la règle.

que cette dernière ait un caractère arbitraire ou qu'elle ait un caractère plausible par référence aux règles sociales qu'elle évoque.

Les évaluations sociales...

de deux types d'approches, exemplifiées par deux recherches en milieu scolaire, comment les aspects socio-contextuels, liés à des paramètres contractuels et au mode d'insertion des sujets-apprenants, contribuent à la détermination des stratégies résolutives et, du même coup, à l'élaboration des savoirs et savoir-faire cognitifs recherchés. En d'autres termes, comment le traitement du problème posé (résoudre une tâche, apprendre de nouveaux concepts) est indissociable du traitement adaptatif dont la situation sociale fait l'objet.

INSERTIONS SOCIO-CONTEXTUELLES ET FONCTIONNEMENTS DE RÉSOLUTION

Nous venons de voir que les pratiques sociales routinées, évoquées par la signification des tâches à résoudre, jouent un rôle important dans la structuration des fonctionnements de résolution. Mais, quelle que soit la signification elle-même des tâches, les enfants résolvent et apprennent dans des contextes sociaux, familiaux et scolaires, plus ou moins régularisés et auxquels ils attribuent du sens à partir de leur histoire et de leur expérience sociale antérieure. Nous allons voir, à partir

hypothèses sur les attentes de l'adulte, par référence à son expérience de sujet social. Il en va de même en situation scolaire d'apprentissage et Schubauer-Leoni¹ a particulièrement bien montré en quoi les règles du contrat didactique sont importantes à repérer pour analyser la dynamique, et les malentendus, de la relation pédagogique dans la construction et l'utilisation des savoirs en mathématiques. Le travail présenté en encadré page suivante, effectué sous notre direction par B. Ayré² illustre la priorité donnée par les élèves à leur interprétation de la situation sociale dans les stratégies développées pour répondre à la demande de qui leur est faite.

• Insertions socio-contextuelles

La perspective dont nous allons maintenant parler a été développée en France par Montell³ dans des travaux expérimentaux sur les effets du mode d'insertion sociale des sujets en situation collective d'apprentissage. Il ne s'agit plus de comparer des contextes différents mais de voir en quoi, dans un

contexte donne, des processus de comparaisons sociales peuvent affecter des apprentissages. Le paradigme utilise dans quelques-unes des recherches expérimentales va nous permettre d'illustrer la perspective et d'en saisir l'intérêt. La recherche expérimentale présente dans le deuxième encadré, illustre l'existence de processus psycho-sociaux que la psychologie des apprentissages cognitifs d'il y a vingt ou trente ans ne soupçonnait pas. Ils montrent l'importance de l'emprise sociale dont l'action s'exerce à différents niveaux. Le premier niveau

... déterminent les apprentissages.

concerne les statuts et positions dans le groupe. Doise⁴ parlerait de niveau positionnel. Les effets d'interactions entre statuts

et mode d'insertion monorent que le fonctionnement individuel dans un apprentissage cognitif est lié à des processus interpersonnels de comparaison et aux évaluations sociales dont les sujets-apprenants craignent (ceux qui peuvent être mauvais) ou souhaitent (ceux qui pensent être bons) être l'objet pendant la phase d'apprentissage. On imagine sans peine les effets psychologiques inhibiteurs, ou au contraire activateurs, de tels processus psycho-sociaux. Le second niveau concerne le prestige des contenus d'apprentissage liés aux normes et valeurs sociales en vigueur. Doise parlerait là de niveau idéologique. On comprend facilement que la crainte ou la recherche de valorisation, au sein d'un groupe, soit dépendante du prestige social des savoirs objets des apprentissages. Ce qui explique du même coup que les constructions cognitives les plus affectées par les processus psycho-sociaux en jeu soient celles qui occupent un rang élevé dans l'échelle des valeurs sociales.

NOTES

1. M. L. Schubauer-Leoni (1986). *Maitre-élève-savoir: analyse psychosociale du jeu et des enjeux de la relation didactique*. Thèse de Doctorat en Sciences de l'Éducation, Université de Genève.

2. B. Ayré (1988). *Significations sociales contextuelles et relation de problème: influence sur l'élaboration de stratégies comportementales et cognitives*. Mémoire de D.E.A., Université de Provence, Aix-en-Provence.

3. J. M. Montell (1988). *Comparaisons sociales, stratégies individuelles et médiations socio-cognitives*. Un effet de différenciations comportementales dans le champ scolaire. *European Journal of Psychology of Education*, 3, 3-18.

4. J. M. Montell (1989). *Éduquer et former. Perspectives psychosociales*. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.

5. W. Doise (1982). *en psychologie sociale*. Paris : Presses Universitaires de France.

© M. Grossen (1988). *La construction sociale de l'intersubjectivité entre adulte et enfant en situation de test*. Cousset : Éditions Delval.

PROBLÈME ABSURDE ET EFFETS DE CONTRAT

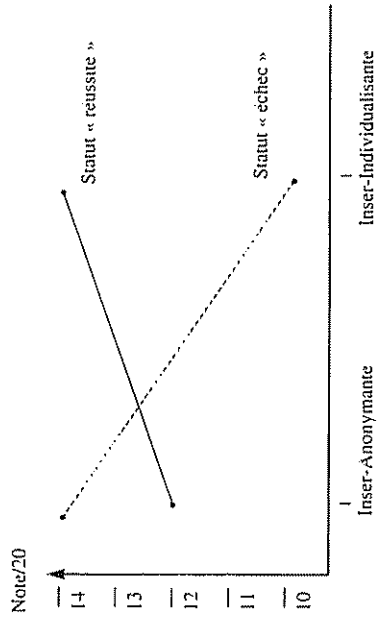
Le problème
 Sachant que l'une des métarègles (C: première partie) de l'école est que tout problème pose par le maître a une solution, et que ce dernier la connaît, Are propose un problème en « rupture de contrat » à 180 élèves de CE2 en train d'apprendre en classe à lire des problèmes a une multiplication : « Dans une salle de classe il y a 8 tables et 4 fenêtres ; quel est l'âge de la maîtresse ? ». Ce problème absurde est présenté dans trois contextes de résolution, à trois échantillons d'élèves différents : en situation habituelle de classe à l'heure de la leçon d'arithmétique, en situation expérimentale avec un adulte qui dit « étudier comment les enfants apprennent les mathématiques », et avec un enfant-compère. Confrontés à la tâche, les enfants ont des comportements de résolution, a la fois sur les comportements de réponses et les stratégies de résolution. Dans le contexte scolaire, la validité de l'énoncé est rarement rejetée (10 % seulement d'enfants ont dit qu'il n'y a pas de solution) et les enfants utilisent massivement une multiplication (peu du contrat : on utilise ce que l'on est en train d'apprendre en classe). Dans les deux autres contextes, les enfants rejettent ou mettent beaucoup plus souvent en doute la validité de l'énoncé ; et quand le problème est jugé faisable, ils ont recours très fréquemment à d'autres types de stratégies de résolution que la multiplication (combinaison des chiffres, invention d'une histoire). Les résultats montrent par ailleurs que ce sont les bons élèves qui sont les plus sensibles aux effets de contexte : ils sont les plus nombreux (93 %) à donner une solution sans critique de l'énoncé en contexte scolaire, mais ils sont les plus nombreux également à refuser de donner une solution dans le contexte compère.

Effets de contrat et apprentissage
 Le paradigme du problème absurde est intéressant car il permet de repérer des effets qui, sans observation attentive, pourraient passer inaperçus en situation habituelle d'apprentissage cognitif, puisque le propre de ces situations est justement de respecter le contrat : on n'y propose pas de problème qui n'ait pas de solution et qui ne soit pas soluble par des procédés qui y sont appris. On aurait évidemment tenté de considérer les effets de contrat comme des biais ou des effets pervers. Comment un enfant peut-il en effet apprendre à résoudre un problème quand il n'a pas encore acquis le savoir qui le lui permet ? C'est son inter-prétation des situations proposées, ses hypothèses sur les attentes du partenaire social, qui orientent ses conduites et le conduisent à mettre en œuvre les comportements de réponse et les procédés de solutions qu'il pense adaptés à la demande dont il est l'objet. La compréhension de la demande sociale précède la compréhension des procédés cognitifs nécessaires à la résolution du problème sur lequel elle porte. Les procédés en question ont d'abord statut de savoirs institutionnels, d'outils sociaux extérieurs proposés, que l'enfant apprend à utiliser à partir de sa compréhension de la situation sociale et de ce qu'il pense que l'on attend qu'il fasse. C'est en les utilisant, et grâce aux médiations éducatives dont cette utilisation est l'objet, qu'il va pouvoir peut-être constituer les propriétés intrinsèques aux outils eux-mêmes et, du même coup, les constituer progressivement en savoirs propres utilisables de façon de plus en plus autonome. On ne s'étonnera pas, dans cette perspective, que ce soient les bons élèves de l'expérience ci-dessus qui aient été les plus sensibles aux effets de contexte, notamment en situation scolaire. Ils témoignent ainsi de l'importance des règles de contrat et de l'ajustement à la demande sociale dans les apprentissages. Ce qui ne règle bien sûr pas la question de la nature même des contrats et de leur plus ou moins grande pertinence à atteindre le but recherché. C'est là une autre question, qui demande à être élucidée de façon spécifique pour chacun des types d'apprentissage cognitifs visés.

D'après le travail de B. Are (1988).

INSERTIONS SOCIALES, COMPARAISONS ET PERFORMANCES COGNITIVES

Dans la recherche de Montiel (1989), les élèves de premier cycle du secondaire sont répartis en petits groupes de huit dans lesquels un pédagogue fait un cours dont les effets sont ensuite l'objet d'une évaluation individuelle. Précédemment à la constitution des groupes, les sujets ont eu à résoudre une tâche leur portant sur un contenu de même nature que celui du cours. Cette tâche permet de définir une première variable expérimentale : la *statu* attribuée. Dans chaque groupe il est dit à la moitié des sujets (choisis au hasard) qu'ils ont bien réussi la tâche ci-dessus et à l'autre moitié (au hasard bien sûr) qu'ils n'ont pas réussi. Les différences de statu, induites par la première variable expérimentale, sont donc rendues publiques dans tous les groupes. Mais les groupes se différencient les uns des autres à partir d'une seconde variable expérimentale, d'insertion sociale, selon leur affectation à l'une ou l'autre de deux modalités de position sociale : anonyme ou visible. En position d'anonymat il est dit que personne ne sera interrogé pendant le cours alors qu'en condition de visibilité il est dit que les élèves seront interrogés. Les différences de statu (réussite/échec) sont donc rendues plus ou moins visibles selon les groupes en début de cours mais, en fait, aucun élève ne sera interrogé. Les résultats rapportés par Montiel sont nets, avec un effet d'interaction marqué entre les variables « insertion sociale » et « statut ».



Exemple emprunté à Montiel, 1989, p. 181.

Les apprentissages cognitifs dépendent des statuts et rôles des acteurs sociaux, des significations que les sujets construisent de la situation, mais aussi de normes et valeurs sociales générales.

DES PERSPECTIVES COMPLÉMENTAIRES

Nous avons introduit ce chapitre en distinguant deux grandes perspectives actuelles dans l'étude des constructions cognitives : celles qui partent d'une lecture binaire des interactions individu/objet et étudient des processus strictement cognitifs ; celles qui partent d'une lecture fermée des interactions individu/objet/alter et étudient des processus socio-cognitifs. Les deux perspectives procèdent d'un découpage différent d'une même réalité dans la définition de leur objet d'étude.

● J. M. Mandler (1979). *Categorical and schematic organization in memory*. In C. R. Puff (éd.), *Memory organization and structure*. New York: Academic Press.

DES OPPOSITIONS STÉRÉES

A la lumière de tout ce qui précède, il apparaît en fait qu'un fonctionnement cognitif, même autonome, n'est jamais totalement détaché des conditions sociales avant contribué à son élaboration ; et qu'il est toujours mis en œuvre dans des contextes sociaux de significations (présentes ou évoquées) qui en déterminent l'activation et contribuent à le transformer. Il est cependant plus fécond de regarder les complémentarités et articulations des deux perspectives que de les op-

poser de façon excessive. On voit bien par exemple comment l'inertie psychosociologique pour les schémas pragmatiques rencontre les préoccupations du cognitivisme développemental pour les structures schématiques* : la spécificité de l'approche socioconstructive étant de mettre l'accent sur l'origine sociale et la sociogenèse de tels schémas. Pour nous limiter à un second exemple, on voit aussi le profit que les approches socio-constructives peuvent tirer des analyses cognitives des tâches et de leurs stratégies de résolution. La prise en compte de ce qui a pu être établi à ce sujet est utile au repérage et à l'analyse des processus psychosociaux les plus efficaces dans les apprentissages de compétences cognitives précises.

L'ANALYSE DES PROCESSUS COMPLEXES

Les différentes approches passées en revue au cours de ce chapitre sont révélées d'une assez grande variété de processus psychosociaux. Leur étude a nécessité la mise en œuvre de travaux analytiques permettant de les repérer et d'en évaluer les incidences. Mais, dans la réalité quotidienne, ils interviennent le plus souvent en étroite imbrication, le déroulement et l'efficacité d'un apprentissage cognitif dépendant simultanément de valeurs et normes sociales très générales qui lui donnent sens et le régulent, des statuts et rapports de position des acteurs sociaux, des significations que le sujet construit des situations dans lesquelles il apprend, des attentes qu'il impute aux autres acteurs dans un contexte social donné, et de processus particuliers plus ou moins propres à telle ou telle forme d'interaction. Dans une interaction de coresolution par exemple, même entre pairs de même niveau, il peut y avoir des moments de confrontations, mais aussi d'échanges réciproques : les médiations sémiotiques, étudiées de façon privilégiée dans les interactions de guidage, y jouent aussi un rôle important qui mériterait d'être davantage analysé, etc.

C'est dire la complexité des processus en jeu dans les situations de la vie courante, institutionnelles ou non, et tout le travail qui reste à faire pour mieux comprendre l'articulation entre les différents niveaux et types de processus dont nous avons parlé. ■

BIBLIOGRAPHIE

Textes de Vygotski :
 L.S. VYGOTSKI (1985/1934). *Pensée et langage*. Paris : Editions sociales.
 L.S. VYGOTSKI (1985/1930). *La méthode instrumentale en psychologie*. In B. Schneuwly & J.-P. Bronckart (1985).
 L.S. VYGOTSKI (1985/1933). *Le problème de l'enseignement et du développement mental à l'âge scolaire*. In B. Schneuwly & J.-P. Bronckart (1985).
Ouvrages et textes sur la théorie de Vygotski :
 B. SCHNEUWLY & J.-P. BRONCKART (Eds.) (1985). *Vygotsky aujourd'hui*. Neuchâtel/Paris : Delachaux et Niestlé.
Enfance (1989). Numéro spécial sur L. Vygotski, 42 (n°1-2).
 J.-P. BRONCKART (1985). *Vygotsky, une œuvre en devenir*. In B. Schneuwly & J.-P. Bronckart (1985).
 M. BROSSARD (1989). *Espace discursif et activités cognitives*, *Enfance*, 42, 49-56.
 M. BROSSARD (1993). *Un cadre théorique pour aborder l'étude des élèves en situation scolaire*, *Enfance*, 46, 189-199.
 M. DEBEAU (1989). *Actualité de la notion de médiation sémiotique de la vie mentale*, *Enfance*, 42, 31-38.
 M. DEBEAU (1990). *Les origines sociales du développement mental*. Paris : Armand Colin.
 B. SCHNEUWLY (1986). *Les capacités humaines sont des constructions sociales. Essai sur la théorie de Vygotsky*. *European Journal of Education*, 1, 5-16.
 J.-Y. WERTSCH (1985). *La médiation sémiotique de la vie mentale*. L. S. Vygotski et M. M. Bohhine. In B. Schneuwly & J.-P. Bronckart (1985).

POUR ALLER PLUS LOIN...

W. DOISE & G. MUGNY (1981). *Le développement social de l'intelligence*. Paris : InterEditions.
 A. FUELE (1986). *La co-éducation de l'intelligence*. Nancy : Presses Universitaires de Nancy.
 M. GILLY (1990). *Mécanismes psychosociaux des constructions cognitives : perspectives de recherche à l'âge scolaire*. In G. NEICHINE (Ed.), *Développement et fonctionnement cognitifs chez l'enfant*. Paris : Presses Universitaires de France.
 M. GROSSEN (1988). *La construction sociale de l'intersubjectivité entre adulte et enfant en situation de fait*. Cussel : Editions Dalval.
 R. A. HINDE, A. N. PERRET-CLERMONT & J. STEVENSON-HINDE (Eds.) (1988). *Relations interpersonnelles et développement des savoirs*. Cussel : Dalval.
 G. MUGNY (Ed.) (1985). *Psychologie sociale du développement cognitif*. Berne : Peter Lang.
 A.N. PERRET-CLERMONT (1979). *La construction de l'intelligence dans l'interaction sociale*. Berne : Peter Lang.
 F. WINNIKYAMEN (1990). *Apprendre en imitant*. Paris : Presses Universitaires de France.