

## **L'APPRENTISSAGE COMME RESTRUCTURATION ACCELEREE DU SAVOIR SOCIAL**

**M. GROSSEN, M. NICOLET, A.N. PERRET-CLERMONT**  
**(Universités de Neuchâtel et de Genève, Suisse)**  
**J. RIJSMAN**  
**(Université de Tilburg, Hollande)**

### **INTRODUCTION :**

Si l'on considère de façon très générale la manière dont le problème du changement est étudié en psychologie, on peut schématiquement distinguer deux grandes perspectives théoriques :

- Une première perspective dans laquelle la nature du changement est plutôt descendante,
- Une seconde perspective, moins élaborée et plus récente, dans laquelle la nature du changement est plutôt ascendante.

Nous allons tout d'abord rapidement clarifier cette distinction et décrirons ensuite quelques recherches que nous avons menées et qui se situent, au moins dans leur inspiration, dans la seconde perspective. En conclusion, nous discuterons de l'interprétation et de la signification de ces recherches.

La première perspective qui considère la nature du changement comme descendante, voit le changement essentiellement comme le résultat d'une transmission d'informations préexistantes au récepteur. L'aspect dit descendant de cette perspective tient au fait que chaque étape de la chaîne de transmission est accompagnée d'une perte plus ou moins grande d'informations, si bien qu'au bout de la chaîne, la quantité d'informations est moins grande qu'au début. Cette perspective s'apparente donc au modèle classique de la communication. Dans cette perspective, le changement s'effectuerait en fait, non pas par création de formes nouvelles, mais par une transformation entraînant une perte plus ou moins grande d'informations.

Appliquée à la psychologie, cette perspective pourrait s'illustrer ainsi :

Le développement psychologique reviendrait à une transmission de l'expérience humaine, d'un savoir et d'un savoir-faire culturel, d'une génération à l'autre. Au départ, le capital d'expérience et de savoir à transmettre serait maximum et, au fur et à mesure de la transmission, il y aurait perte d'une partie de l'information, jusqu'à un point limite d'extinction totale du capital transmissible. Bien qu'elle soit de toute évidence contraire aux données de l'observation, cette perspective se retrouve dans de nombreuses théories psychologiques. Citons en exemple, les recherches sur la communication sociale et le changement d'attitude, les travaux de BANDURA sur l'apprentissage social ainsi que les théories classiques sur l'apprentissage qui montrent comment l'individu, à travers des renforcements positifs et négatifs, se forge une image de la réalité. FREUD aussi se situerait dans cette perspective, lorsqu'il montre comment les normes déjà existantes dans

la société, sont peu à peu intériorisées par l'enfant qui, par le jeu de nombreux conflits entre ses pulsions internes et les exigences de la réalité, s'identifie au modèle culturel préexistant par le biais de la sublimation.

La seconde perspective, que nous avons appelée de nature ascendante, considère que le savoir est essentiellement le résultat d'une création. Citons en exemple, le modèle constructiviste de MOSCOVICI qui a opposé aux interprétations des phénomènes de conformisme, une interprétation en terme d'innovation et d'influence minoritaire. Aux Etats-Unis, GERGEN a poussé à l'extrême la notion de constructivisme social en considérant que tout savoir est une construction sociale et est donc par nature historique. On retrouve une conception semblable dans la psychologie critique allemande (HOLZKAMP) ainsi que dans la perspective dialectique de VYGOTSKY.

Une fois créé, le savoir n'est, bien entendu, plus à recréer chaque fois ; il peut être stocké et transmis. Les processus étudiés dans la première perspective peuvent, à ce moment-là, permettre de décrire les mécanismes de transmission d'un savoir acquis, mais pas d'en expliquer la création proprement dite. On voit donc que les deux perspectives ne sont pas mutuellement exclusives mais expriment des tendances prévalentes.

Les recherches que nous allons présenter ont été inspirées par cette seconde perspective et tentent essentiellement d'illustrer le rôle créateur et constructif de l'interaction sociale dans le développement cognitif.

## ILLUSTRATIONS EMPIRIQUES

Nous nous proposons tout d'abord de présenter une série de recherches portant sur le rôle de l'interaction sociale entre enfants dans le développement cognitif. Ce domaine de recherche est extrêmement fécond et de nombreuses recherches ont été effectuées depuis une quinzaine d'années, notamment aux Etats-Unis (BEARISON, MURRAY), en Angleterre (LIGHT, FINN), en France (GILLY et ses collaborateurs), en Allemagne (SILBERREISEN), en Suisse (DOISE, MUGNY) et en URSS (LOMOV, RUBSTOV). Pour notre part, nous nous limiterons, dans le cadre de cette communication, à rapporter dans leurs grandes lignes quelques recherches issues de la perspective piagétienne et menées par nos équipes en Suisse et en Hollande.

Dans un deuxième temps, nous présenterons quelques développements effectués à partir de ces premières recherches. Nous parlerons en particulier du rôle dans l'élaboration d'une notion logique, d'un phénomène particulier appelé "marquage social" (nous reviendrons sur ce terme plus loin). Nous discuterons également d'un résultat mis systématiquement en évidence dans nos travaux et qui concerne les différences de niveau opératoire observées en fonction de l'origine sociale des enfants.

Nous allons d'abord décrire le paradigme expérimental de base utilisé généralement dans nos travaux pour illustrer le rôle de l'interaction sociale entre enfants dans le développement cognitif.

Le plan expérimental se déroule en trois phases :

- 1/ Prétest : Les enfants passent individuellement l'épreuve, classique dans la psychologie piagétienne, de la conservation des liquides et qui permet de mesurer le niveau opératoire initial de l'enfant. L'âge des enfants pour ce type d'épreuve est de 6-7 ans. Le niveau opératoire ainsi mesuré peut être non-conservant (NC), intermédiaire (I) ou conservant (C).
- 2/ Phase d'interaction : Une semaine environ après le prétest, un enfant NC interagit avec un enfant conservant (ou deux, selon les cas). La tâche est différente de celle du prétest. Les enfants doivent se partager du sirop dans deux verres de dimensions différentes. L'enfant NC, qui est chargé de verser le sirop dans les verres, se contente généralement de verser le sirop à niveau égal dans les deux verres inégaux en négligeant les différences de largeur des verres, ce qui entraîne un désaccord avec son (ou ses) partenaire(s) C. L'interaction prend fin lorsque les enfants sont d'accord sur l'égalité du sirop.
- 3/ Posttest : Une semaine après, les enfants NC au prétest passent individuellement la même épreuve qu'au prétest. Le niveau opératoire établi au posttest permet de mesurer les effets de la phase d'interaction. Cette mesure sera constituée par le nombre d'enfants qui progressent du niveau NC au prétest au niveau I ou C au posttest.

Dans certaines recherches, les enfants passent un mois après, le même posttest, afin de vérifier la stabilité des effets observés dans le temps.

Présentons maintenant une recherche qui montre clairement l'effet de l'interaction entre enfants sur le développement opératoire.

Recherche 1 : Pourcentage de sujets qui progressent entre le prétest et le posttest (épreuve de la conservation des liquides)

	Condition expérimentale (avec phase d'interaction entre un enfant NC et deux enfants C)	Condition contrôle (sans phase d'interaction)
Taux de progrès	65 % (24/37)	17 % (2/12)

On voit donc qu'en condition expérimentale, les sujets qui progressent entre le prétest et le posttest sont plus nombreux qu'en condition contrôle. Les résultats obtenus dans un second posttest passé un mois après montrent que les progrès obtenus sont stables.

Cette recherche fait partie d'un ensemble de travaux, menés avec des enfants d'âge différent et sur des épreuves différentes, qui, tous mettent en évidence les effets d'une phase d'interaction sur le développement cognitif.

Voyons maintenant si les progrès observés entre le prétest et le posttest sont les mêmes quelle que soit la composition des groupes d'enfants pendant la phase d'interaction.

Recherche 2 : Pourcentage de sujets qui progressent entre le prétest et le posttest (épreuve de la conservation des liquides)

	Phase d'interaction	
	entre deux enfants NC	entre un enfant NC et un enfant C
Taux de progrès	15 % (6/40)	46 % (22/48)

Le tableau ci-dessus montre que les sujets NC qui ont passé par une phase d'interaction avec un enfant C progressent davantage entre le prétest et le posttest que les enfants NC qui ont interagi avec un autre enfant NC.

Ces résultats pourraient laisser penser que les enfants ont progressé entre le prétest et le posttest, non pas parce qu'ils ont participé à une phase d'interaction,

mais parce qu'ils imitent la réponse correcte donnée par l'enfant conservant.

Cependant, trois résultats dégagés de nos expériences montrent que cette interprétation en terme d'imitation est insuffisante et ne permet pas à elle seule de rendre compte des progrès observés :

- 1) Les sujets qui ont passé par une phase d'interaction obtiennent un niveau opératoire plus élevé que les sujets de la condition contrôle dans des épreuves de généralisation, portant sur des notions différentes mais parentes.
- 2) Les enfants NC qui, après une phase d'interaction ont passé au niveau conservant, justifient leur réponse par des arguments différents de ceux défendus par l'enfant C lors de la phase d'interaction.
- 3) Lorsque, dans la phase d'interaction, les enfants NC interagissent avec un partenaire NC qui défend un point de vue opposé au sien, des progrès sont également observés (15 %).

Examinons de plus près la recherche qui illustre ce dernier point :

La recherche porte sur la notion de conservation des longueurs. Les sujets NC sont répartis, lors de la phase d'interaction, dans différentes conditions expérimentales. Nous ne retiendrons que celle qui intéresse notre propos : la condition expérimentale dite de conflit similaire.

Dans cette condition, un adulte, compère de l'expérimentateur, donne à l'enfant NC des jugements NC qui sont systématiquement opposés à ceux donnés par l'enfant. Ainsi, par exemple, si l'enfant dit que la baguette A est plus longue que la baguette B parce qu'elle dépasse à gauche, le compère dira que la baguette B est plus longue parce qu'elle dépasse à droite.

Voyons les résultats :

Recherche 3 : Pourcentage de progrès observés entre le prétest et le posttest (épreuve de la conservation des longueurs)

	Phase d'interaction (conflit similaire)	Sans phase d'interaction
Taux de progrès	75 % (15/20)	0 % (0/13)

On constate donc que les enfants NC, s'ils ont interagi avec un partenaire NC qui défend un point de vue opposé au leur, progressent tout de même entre le prétest et le posttest.

L'ensemble de ces travaux a ainsi permis de démontrer que l'effet de l'interaction sociale ne peut être ramenée à un simple processus d'imitation, mais fait appel à un autre mécanisme, celui du conflit socio-cognitif, cognitif parce que la situation d'interaction met en présence

deux enfants qui ne partagent pas le même point de vue sur une tâche et crée un déséquilibre cognitif, social parce que la situation est marquée par un désaccord, un déséquilibre social. C'est l'incidence du conflit à la fois au niveau social et au niveau cognitif qui incite les enfants à restructurer leur raisonnement logique à un niveau supérieur et à résoudre le conflit social, ceci à la condition qu'il y ait opposition de points de vue et non pas forcément confrontation à une réponse correcte. Le rôle du conflit socio-cognitif a pu être mis en évidence dans de nombreux domaines du raisonnement (orientation spatiale, classifications logiques, géométrie, domaine moteur, etc).

Cette première série de recherche a permis de montrer comment la confrontation de points de vue, le conflit socio-cognitif, créé en situation d'interaction sociale, peut contribuer à accélérer le développement cognitif.

Nous en arrivons maintenant à l'exposé des développements effectués à partir de ces recherches. Nous parlerons :

- 1) du rôle du "marquage social" dans l'élaboration d'une notion logique,
- 2) du problème des différences de niveau opératoire selon l'origine sociale des sujets.

#### 1) Le rôle du marquage social dans l'élaboration d'une notion logique

Les travaux portant sur le marquage social ont pour but d'étudier l'effet, sur l'élaboration de réponses cognitives, du contexte social dans lequel se déroule l'expérimentation.

En effet, que le sujet ait à résoudre un problème ou à faire la démonstration d'une certaine performance, l'activité qu'il met en oeuvre se déroule toujours à l'intérieur d'un contexte social donné, préstructuré par des normes, des attentes et diverses significations sociales. Nous faisons l'hypothèse que ces significations qui constituent la situation elle-même sont autant d'éléments sur lesquels le sujet peut prendre appui cognitivement pour construire sa compréhension de ce qui est attendu de lui et orienter ses démarches cognitives ; certaines réponses peuvent par exemple s'imposer de par leur correspondance avec le savoir social dont dispose le sujet confronté à une situation particulière. Ainsi, une activité de classification ou de sériation qui porte sur des objets sociaux peut-elle être facilitée ou orientée par le savoir social préalable que le sujet possède ? Le sujet, par exemple, peut reconnaître d'emblée l'existence de relations, d'un ordre entre des personnes ou entre des objets les symbolisant, en fonction des règles ou de hiérarchies sociales basées sur le sexe, l'âge et le statut social ; ces normes définiront ainsi, aux yeux des sujets, que ce qui est le plus grand revient à l'adulte ...

Dans certaines conditions qui ne nécessitent d'ailleurs pas forcément la présence d'un partenaire, un conflit peut être généré entre les réponses cognitives du sujet et les réponses qui découlent de la situation sociale, de la connaissance que le sujet possède de

l'épisode social dans lequel il est impliqué. W. DOISE et G. MUGNY qui, les premiers, ont mis l'accent sur un tel processus, lui ont donné le nom de marquage social.

Voici comment ce mécanisme a été illustré dans un paradigme expérimental en trois temps portant sur la notion de conservation des liquides : Après un prétest individuel, des dyades sont formées mettant en présence des sujets de même niveau opératoire (non conservant) et ceci afin de neutraliser l'effet provenant de la confrontation de réponses différentes ; ces couples passent par une phase de test qui possède deux modalités :

Dans la première condition (condition avec marquage social), l'expérimentateur évoque une norme d'égalité avant que les sujets n'effectuent la tâche de partage de sirop. Plus précisément, l'expérimentateur dit aux sujets que puisqu'ils ont tous les deux aussi bien travaillé lors du prétest, ils auront droit maintenant à la même quantité de sirop en récompense.

Dans l'autre condition, sans marquage social, l'expérimentateur ne fait aucune référence à une norme distributive.

**Recherche 4 : Pourcentage de sujets qui ont progressé entre le prétest et le posttest**

	Condition avec marquage social (évoque d'une norme d'égalité)	Condition sans marquage social (norme d'égalité non évoquée)
Taux de progrès	73 % (21/25)	33 % (5/15)

Les résultats montrent que les sujets qui ont passé par la condition de marquage social progressent plus au posttest que ceux qui ont passé par la situation sans marquage social.

Ces résultats font donc apparaître avec une évidence particulière que l'évocation d'une norme sociale dans une situation de partage peut contribuer à accélérer l'acquisition de la notion de conservation. L'évocation de cette norme d'égalité a eu pour conséquence de favoriser la coordination des opérations logiques des sujets et de produire une représentation de la tâche en termes d'égalité des quantités en jeu et à ainsi donné l'occasion aux sujets de construire une notion nouvelle, qu'aucun sujet ne possédait au préalable.

Ces résultats ont été confirmés par un certain nombre de travaux expérimentaux réalisés dans différents pays d'Europe sur la base de tâches cognitives diverses, renvoyant en particulier au domaine des représentations spatiales. Certaines répliques, par contre, ont donné des résultats variés en termes de progrès enregistrés. Dans une étape ultérieure, nous nous sommes penchés sur ces résultats en cherchant à établir les causes possibles des variations du taux de progrès constatées dans différentes recherches. Nous nous sommes plus particulièrement demandés à quelles conditions sociales le recours à une norme sociale de partage pouvait apparaître comme un indice pertinent aux yeux des sujets.

Ces interrogations nous ont amené à réinterpréter quelque peu notre conception initiale du marquage

social : autrement dit, s'il semble bien clair que le recours à une norme sociale sur laquelle le sujet peut s'appuyer pour élaborer une réponse cognitive peut être source de progrès, il se peut par contre que ce progrès varie en fonction du contexte social plus général dans lequel la norme est invoquée. Notre hypothèse serait donc que certains contextes, contrairement à d'autres, rendent le recours à une norme sociale particulièrement saillant.

Nous avons ainsi tenté de préciser les conditions dans lesquelles la référence à une norme sociale devient pertinente : Dans une recherche récente, le plan expérimental habituel a été modifié de telle sorte à faire précéder la phase d'interaction entre enfants par une phase de jeu au cours de laquelle les enfants devaient réaliser un puzzle simple en interagissant selon deux modalités relationnelles, l'une compétitive, l'autre coopérative. Les enfants participaient ensuite à une phase d'interaction dans laquelle ils avaient à se partager équitablement du sirop dans des verres inégaux en respectant une norme d'égalité introduite par l'expérimentateur.

Dans une autre condition expérimentale, la phase d'interaction de partage de sirop n'était pas précédée du puzzle, jeu qui permettait aux enfants d'expérimenter certaines modalités relationnelles.

Les résultats montrent que le fait de créer un enjeu particulier (le fait de participer à un jeu que l'on peut gagner ou perdre, de se confronter à un pair ...) augmente la saillance de la norme et

entraîne un plus grand nombre de progrès. Le fait de préciser la signification de la norme invoquée agit positivement au niveau des progrès mesurés.

Comme nous l'avons déjà dit, le jeu auquel une partie des sujets participait, comportait deux modalités : compétitive et coopérative. Les résultats font apparaître que la participation à un jeu organisé selon des règles coopératives, produit un nombre plus élevé de progrès entre le prétest et le posttest.

## 2) Différences de niveau opératoire selon l'origine sociale des sujets

Dans les recherches présentées jusqu'à maintenant, nous n'avons pas évoqué un résultat qui a été retrouvé systématiquement dans nos travaux, à savoir le fait que le niveau opératoire des sujets subit de fortes variations en fonction de leur origine sociale. Plus précisément, dans les prétests des différentes recherches citées, nous observons que les enfants de classe sociale défavorisée obtiennent un niveau opératoire moins élevé que les sujets de classe sociale favorisée. Des résultats similaires ont été mis en évidence sur un plan analogue, en rapport avec l'origine urbaine ou rurale des sujets, la différence s'exprimant en faveur des enfants de milieu urbain.

**Recherche 5 : Niveau opératoire des sujets au prétest selon leur origine urbaine ou rurale**

	NC	I	C	N
Origine urbaine	40 (71 %)	9 (16 %)	7 (13 %)	56 (100 %)
Origine rurale	18 (95 %)	1 ( 5 %)	-	19 (100 %)

On voit donc que la proportion d'enfants NC est plus importante chez les enfants de milieu rural que chez ceux de milieu urbain.

Plusieurs recherches semblent cependant démontrer que les différences de niveau opératoire observées en fonction de l'origine sociale des sujets disparaissent après une phase d'interaction sociale entre enfants. La recherche ci-dessus (dont le but était de mettre en rapport l'effet du marquage social et le milieu d'origine des sujets (rural/urbain)) a permis d'observer que les différences observées au prétest selon l'origine des sujets disparaissent au posttest, les enfants de milieu rural ayant en quelque sorte comblé le retard initial en progressant davantage entre le prétest et le posttest que les enfants de milieu urbain de la population expérimentale.

Pourcentage de sujets qui progressent entre le prétest et le posttest selon leur origine urbaine ou rurale

Origine urbaine	9 % (3/35)
Origine rurale	35 % (6/17)

On voit donc que les enfants NC d'origine rurale ont progressé davantage entre le prétest et le posttest que les enfants NC d'origine urbaine, comblant ainsi les différences initiales.

Ces résultats semblent ainsi mettre en évidence que les différences de niveau opératoire qui s'observent en fonction de l'origine sociale des sujets ne sont pas des données en soi, stables et immuables, preuve en est que, dans certaines conditions, elles sont susceptibles de disparaître rapidement.

La recherche suivante permet d'avancer certaines hypothèses sur les raisons de ces différences. Cette recherche avait pour but d'observer l'effet de la présentation de la tâche sur l'élaboration de la notion de conservation des liquides. Au prétest, les enfants étaient d'emblée répartis en deux conditions expérimentales différentes :

- Condition 1 :** Les verres de l'épreuve de la conservation des liquides sont attribués l'un à l'enfant, l'autre à l'expérimentateur.
- Condition 2 :** L'enfant verse du jus dans deux verres attribués à deux poupées jumelles.

Les résultats montrent que :

- 1/ Les enfants de milieu défavorisé obtiennent globalement un niveau opératoire moins élevé que les enfants de milieu favorisé.
- 2/ Les sujets de la condition expérimentale de partage du jus entre l'expérimentateur et l'enfant obtiennent un niveau opératoire plus élevé que les sujets de la condition expérimentale de partage entre poupées.
- 3/ Si l'on tient compte de l'appartenance sociale des sujets, on s'aperçoit que la différence entre la condition 1 et la condition 2 ne concerne en fait que les enfants de classe sociale défavorisée. Les enfants de classe sociale favorisée, eux, ne sont pas sensibles à cette différence dans le mode de présentation de la tâche.

Il semble ainsi que l'effet de la présentation de la tâche ne soit pas le même selon l'origine sociale des sujets, comme si les sujets ne semblaient pas percevoir la signification sociale de la tâche de la même manière. C'est pourquoi on peut faire l'hypothèse que les différences observées en fonction de l'origine sociale des sujets renvoient aux significations sociales particulières que la tâche peut revêtir pour eux ; ils seraient donc à réinterpréter en fonction du mode de relation que les différents groupes de sujets entretiennent aux diverses tâches présentées.

## CONCLUSIONS

Cette présentation ne prétend bien sûr pas à l'exhaustivité. Nous avons seulement tenté d'illustrer et de mettre en relief, au travers de quelques recherches sommairement rapportées, le rôle constructif, créatif, de l'interaction sociale dans le développement cognitif.

Mais est-il vraiment possible de démontrer expérimentalement, sur le plan de la connaissance, le phénomène de création proprement dit ?

Nous avons, pour notre part, réussi à montrer que les enfants, à leur niveau, sont capables de construire des connaissances, un savoir culturel. Ce résultat n'est pas à négliger ; il démontre en effet que l'enfant ne fait pas que recopier massivement des formes culturelles existantes, mais qu'il construit activement un savoir qui est nouveau pour lui.

Mais nous devons cependant constater que ce qui, pour les enfants, est une construction, n'est du point de vue de l'adulte, qu'une reconstruction accélérée d'un savoir déjà constitué. Et, dans le contexte de la recherche en psychologie du développement, puisque c'est nous, expérimentateurs adultes qui détenons les critères d'évaluation des productions des enfants, comment pouvons-nous mettre en évidence chez l'enfant des véritables constructions ?

Pour repérer l'émergence de nouveautés, il s'agit de changer de niveau d'analyse : En fait, c'est à l'histoire même du développement du savoir humain qu'il faudrait se référer pour trouver une véritable illustration du rôle constructif (et non seulement reconstructif) de l'interaction sociale dans le développement de connaissances (LATOUR, 1985). En effet, l'émergence de formes culturelles et de savoirs scientifiques nouveaux révélés par l'analyse historique, nous permet d'observer le phénomène de création d'un savoir proprement dit. Seulement, dès qu'on parle de création historique du savoir, on réalise que la manière même dont cette histoire est écrite constitue en soi une construction sociale. On se trouve donc face à une sorte de mise en abîme qui repousse toujours d'un cran le moment où l'on pourra accéder au processus de création d'un savoir et qui nous oblige par conséquent à partir d'un axiome susceptible d'être illustré mais non d'être prouvé.

L'illustration de cet axiome sera évidemment difficile, si l'on cherche des traces de construction réelle dans le contexte scolaire. Mais si l'on cherche ailleurs, dans le cadre universitaire par exemple, ou dans un cadre comme celui qui est offert par ce Congrès, on constate que les buts de transmission d'un savoir acquis accompagnent d'autres buts qui tendent à la construction d'un savoir nouveau.

Nous concluerons donc en disant que le dialogue né de l'interaction sociale constitue en fin de compte la méthode de recherche qui permet de conduire à la création d'un savoir nouveau.

## BIBLIOGRAPHIE :

- BEARISON D.J.,  
New Directions in Social Interaction and Cognitive - Growth, in : SERAFICA F.C. (ed.),  
*Social Cognitive Development in Context*,  
New York, The Guilford Press, 1982.
- DOISE W., MUGNY G.,  
*Le développement social de l'intelligence*, Paris,  
Inter-Editions, 1981.
- FINN G.P.T.,  
L'intelligibilité sociale de la tâche, in : MUGNY G.  
(ed.), *Psychologie sociale du développement  
cognitif*, Berne, Peter Lang, 1985.
- FORGAS J.P.  
*Social Cognition, Perspectives on Everyday  
Understanding*, London Academic Press, 1981.
- GROSSEN M., PERRET-CLERMONT A.N.,  
Quelques éléments pour une psychologie sociale  
du développement opératoire de l'enfant, *Revue  
Belge de Psychologie et de Pédagogie*, 1983, 45,  
184, 121-131.
- HINDE R., PERRET-CLERMONT A.N., STEVENSON-  
HINDE J. (eds),  
*Social Relationships and Cognitive Development*,  
Oxford University Press, 1985.
- HOLZKAMP K.  
*Kritische Psychologie*, Frankfurt am Main, Fischer  
Taschenbuch, 1972.
- LATOUR B.  
Les "vues" de l'esprit, *Culture technique*, 14,  
1985, 4-29.

- LIGHT P.,**  
Social Interaction and Cognitive Development :  
A review of Post-Piagetian Research, in :  
MEADOWS S. (ed.), *Issues in Childhood Co-  
gnitive Development*, London, Methuen, 1983.
- LOMOV B.F.,**  
Psychological Processes and Communication,  
*Soviet Psychology*, 1978, 17, 1, 3-22.
- MOSCOVICI S.,**  
Réflexions et recherches sur le changement  
social, *Psychologie et Education*, Avril 1983,  
VII, 1-2.
- MURRAY F.,**  
Acquisition of Conservation through Social  
Interaction, *Developmental Psychology*, 1972,  
6, 1-6.
- PERRET-CLERMONT, A.N.,**  
*La construction de l'intelligence dans l'inter-  
action sociale*, Berne, Peter Lang, 1979.
- PERRET-CLERMONT A.N., SCHUBAUER-LEONI M.L.,**  
Conflict and Cooperation as Opportunities for  
Learning, in : ROBINSON P. (ed.), *Commu-  
nication in Development*, London, Academic  
Press, 1981.
- RIJSMAN J.,**  
The Dynamic of Social Competition in Personal  
and Categorical Comparison Situations in :  
DOISE W, MOSCOVICI S. (eds), *Current Issues  
in European Social Psychology*, Cambridge,  
Cambridge University Press, 1983, 279-312.
- RIJSMAN J.**  
Variables cathectiques dans le développement  
social de l'intelligence, in : MUGNY G. (ed),  
*Psychologie sociale du développement cognitif*,  
Berne, Peter Land, 1985.
- RIJSMAN J., ZOETEBIER J., GINTHER T., DOISE  
W.,**  
Sociocognitif conflict en cognitive ontwik-  
keling, *Pedagogische Studieën*, 1980, 57,  
125-133.
- RUBSTOV V.V.,**  
The Role of Cooperation in the Development  
of Intelligence, *Soviet Psychology*, 1981, 19  
(4), 41-62.
- SILBERREISEN R.K.,**  
Social Interaction and Development of Social  
Cognition : The Role of Socio-Cognitive  
Conflict. Rapport interne. Université techni-  
que de Berlin, 1980.