

# A propos d'aides cognitives aux jeunes enfants porteurs de trisomie 21

Daniel MELLIER (1)

*La perspective ici développée s'intéresse aux prérequis d'acquisition des habiletés cognitives ou sociales et cherche à identifier les activités et les contextes les plus appropriés pour leur promotion. Elle défend que le bébé trisomique 21 dispose de capacités originales d'apprentissage qui ne sont pas nécessairement identiques à d'autres handicaps. Cette spécificité du handicap justifie de comparer les bébés entre eux plutôt que de les situer en différence avec les enfants sans déficit.*

Les travaux sur le développement psychologique des jeunes enfants porteurs de Trisomie 21 ont été recensés dans les ouvrages de Lambert (1979), de Rondal (1985, 86) et plus récemment, de Cicchetti et Beeghly (1990). On remarque en premier lieu que les recherches couvrent un domaine étendu des activités psychologiques : elles concernent aussi bien les acquisitions instrumentales, les habiletés motrices, le raisonnement que le développement des fonctions langagières, communicatives, sociales et affectives. On note par ailleurs que les études des dernières années ont été marquées par l'évolution des constructions théoriques et des propositions avancées pour rendre compte du fonctionnement psychologique en cas de handicap mental. D'une manière générale, la psychologie du développement s'efforce d'abandonner les théories déficitaires fondées sur des constats de manque ou de retard des acquisitions au profit d'explications PAR l'originalité du développement en cas de handicap. Cette orientation s'affilie à la psychopathologie développementale. Selon cette approche, la question n'est plus en priorité d'analyser les effets des déterminations bio-

logiques ou sociofamiliales sur le devenir des enfants mais plutôt de comprendre COMMENT s'opèrent les transformations qui ponctuent et organisent les différentes acquisitions. Cela demande de conduire des recherches sur le tout petit enfant porteur de handicap pour connaître avec précision la dynamique du développement de sa motricité, de ses communications, de ses émotions, de ses intelligences. Ces travaux consistent non seulement à comparer les trajectoires de développement avec les petits enfants sans handicaps mais aussi à mettre en parallèle les formations des actions des enfants trisomiques ENTRE EUX.

On constate un changement du même type dans les intérêts de recherches sur les prises en charge précoces. Il s'agit en effet, au delà de juger d'une efficacité dans la promotion des acquisitions, d'identifier quels processus du développement cognitif et social ont été mobilisés, quels effets sont directement induits par l'intervention, quels effets sont durables, quels autres sont transitoires.

Les éléments de réponse à ces questions sont essentiels pour dégager un rationnel des pra-

(1) Professeur de psychologie du développement de l'enfant, Université de Rouen.

tiques d'interventions précoces adressées aux jeunes enfants handicapés.

### **1. Des stimulations précoces aux aides aux acquisitions**

L'idée d'apporter des stimulations supplémentaires aux nourrissons porteurs de déficits ou d'anomalies biologiques a été rendue possible par la conjonction de deux innovations.

Il s'agit d'une part d'une innovation sociale qui s'est manifestée, dans les années 70, par une évolution des contextes de soins (humanisation des hôpitaux) et de la politique de santé (objectif de prévention des troubles secondaires aux déficits). L'autre source d'innovation est donnée par deux types de nouveautés dans la connaissance sur le développement en cas de déficit. L'une s'efforce de prouver, que les déficits biologiques, y compris quand ils relèvent d'une détermination génétique, peuvent être atténués ou surmontés par des apports environnementaux. La deuxième s'appuie sur les données déjà établies par les recherches sur la période prénatale et néonatale. Ces études ont montré que l'expérience précoce participe à la formation de l'organisme et des actions (notion de plasticité neurodéveloppementale, de plasticité sensori-motrice), - qu'elle est nécessaire au modelage du corps et des réseaux neuronaux. Ces considérations ont permis aux praticiens d'imaginer une gamme de stimulations compensatoires capables d'encourager globalement l'activité du bébé ou de solliciter de manière plus précise une partie de ses fonctionnements.

Les stimulations peuvent être directement adressées au bébé ou être intégrées dans une prise en charge du couple mère-bébé. Dans le premier cas, le rééducateur propose des exercices au bébé, instruit le parent et l'éducateur pour répéter les stimulations à domicile. Il prévoit des aménagements de l'environnement immédiat pour optimiser l'éveil du bébé. Dans le deuxième cas, c'est le parent qui est conforté par des méthodes démonstratives, des techniques de conseil et de soutien. Les professionnels cherchent à rendre

l'adulte disponible pour assurer sa fonction de parent et pour stimuler adéquatement le bébé. On se situe ici dans les interventions d'assistance ou de guidance parentale.

Ces apports de stimulations reçoivent un accueil globalement favorable de la part des professionnels éducateurs et des parents dans la mesure où ils ne se transforment pas en surstimulation, en dressage, et respectent le bébé comme sa famille. Ils ont été proposés aux bébés manifestement porteurs de déficits puis à ceux dits «à risques» pour prévenir l'installation de schèmes pathologiques. Ils se sont organisés en programmes planifiés et ont fait l'objet d'évaluations de mieux en mieux contrôlées.

Bricker et Veltman (1990), proposent trois propositions en faveur des stimulations précoces :

1°) - Les bébés confrontés à des difficultés de développement requièrent plus de stimulations et/ou des expériences plus diversifiées que les bébés «ordinaires» du même âge.

2°) - L'intervention doit être planifiée, être appliquée par des personnes compétentes. Elle doit reposer sur une évaluation et donner lieu à un contrôle des effets.

3°) - L'apport de stimulations améliore le développement des bébés handicapés (à l'évaluation post test).

A ce point d'élaboration des interventions par stimulations précoces, l'enjeu est de devenir capable de préciser, de manière rationnelle quels bébés sont candidats à l'intervention précoce, quand stimuler les bébés, comment les stimuler. Le simple énoncé de ces questions laisse supposer que pour certains bébés, malgré leur déficit, l'apport de stimulations précoces pourrait être néfaste, que l'efficacité est variable en fonction des niveaux de formation des actions, que le choix d'une forme de stimulations devrait être éclairé par des critères rationnels.

L'idée d'aide précoce aux acquisitions intègre ces questionnements. Elle se situe dans le

prolongement des interventions par stimulations en se fixant des objectifs limités. Le but est de promouvoir le développement de l'enfant sur l'un ou l'autre de ses domaines (mouvement, communication) sans nécessairement s'attendre à des effets généralisés à l'ensemble de la personne. On dira qu'il est question de stimuler LE jeu plus que de stimuler PAR le jeu (de stimuler la communication plutôt que par la communication, etc.). Il s'agit donc d'apprendre à l'enfant à jouer, à interagir avec un partenaire, et non pas d'utiliser le jeu ou l'interaction sociale comme un prétexte à mobiliser autre chose. L'intervention est fondée sur l'analyse psychologique de la formation du jeu, de la communication. Elle est planifiée en mobilisant les registres les plus basiques de l'action sans forcer l'actualisation des registres les plus récents. Cette activation des processus impliqués dans les activités d'apprentissage fait écho chez le jeune enfant aux propositions d'interventions déjà expérimentées chez les plus grand en termes d'éducation cognitive (Paour, 1992 pour revue). La notion d'aide cognitive ou d'aide aux acquisitions reprend à son compte ces idées pour étendre le champ d'application aux jeunes enfants porteurs de handicaps. Cette extension ne va pas de soi et constitue un thème actuel des recherches en psychologie du développement.

## 2. Les éclairages des théories

Quelle que soit la forme de déficit qui contraint le développement d'un jeune enfant, l'élaboration d'une aide aux acquisitions passe par des théories : celles qui sont explicitement modélisées et qui servent de référence aux adultes acteurs de l'intervention précoce, ou celles qui sont mises en actes dans les pratiques de soins ou d'éducation, même si elles ne s'expriment pas de manière formalisée.

L'approche que nous défendons questionne ces modèles et ces théories en actes. Elle leur demande COMMENT elles définissent le bébé (ou l'enfant) et COMMENT elles considèrent le dé-

but du développement des fonctions psychologiques.

Bien que la démarche paraisse insolite, elle est cruciale quand il s'agit d'enfants jeunes porteurs d'une malformation ou d'une anomalie biologique qui constitue le déficit, car elle permet aux éducateurs, aux rééducateurs et aux soignants de situer leur intervention les uns par rapport aux autres et de ne pas masquer leurs divergences par un accord minimal sur l'idée générale de stimulation et de bien être du bébé.

Une analyse succincte des familles de réponses proposées à ces deux questions indique qu'elles s'organisent en trois directions selon la priorité qu'elles accordent au milieu, à la relation, à l'activité. Il va de soi qu'une autre interrogation portée sur ces théories aboutirait à présenter autrement les avantages et inconvénients des positions défendues.

**PRIORITÉ AU MILIEU :** La première orientation théorique consiste à définir le bébé par le milieu. On l'inscrit d'emblée dans un environnement dont on énumère des propriétés physiques, sociales, affectives, économiques. Le bébé prend la couleur du milieu. Le déficit est envisagé par les capacités d'intégration et d'éducation du milieu. Le développement est un modelage par le milieu qui s'impose à l'enfant. C'est une vue traditionnelle de la psychologie soviétique et des lectures sociologiques de l'enfance handicapée. Du point de vue de l'intervention, il s'agit de modifier le milieu en modulant le dosage d'exercices et d'apprentissages comme on ajuste le son du téléviseur. Le développement est une insertion dans une culture c'est-à-dire un apprentissage des savoirs et des savoir-faire.

Cette ligne théorique a le désavantage de négliger les propriétés du bébé comme acteur de son développement. En considérant que le milieu s'impose, elle oublie que le bébé dispose. L'autre limitation tient à la définition du milieu lui-même qui est ici conçu de manière figée. Ces théories oublient que le milieu change avec le bébé c'est-à-dire qu'il est transformé par le bébé au fil de

ses acquisitions. Un bébé devenant locomoteur n'est pas dans le même milieu qu'au moment où il n'a pas encore accès au déplacement autonome. Du même point de vue, le parent modifie le milieu au fil des acquisitions de l'enfant. C'est donc le dialogue entre l'enfant et le milieu qui importe plus que les propriétés qu'il offre formellement.

**PRIORITÉ À LA RELATION :** La deuxième famille théorique, situe l'enfant dans la relation. Le bébé est posé (dès avant sa naissance) dans un jeu affectif ou socio relationnel qui le façonne au gré des projets et des désirs de l'adulte. Le développement est vu comme une modification progressive des composantes relationnelles qui donne accès à des connaissances et des habiletés, ou les empêche. L'intervention porte nécessairement sur les constituants de la relation, c'est-à-dire non pas sur le bébé ou le parent, mais sur la relation qui les unit, de manière réelle ou symbolique. Les interventions sont prévues pour rendre mieux vivables les relations enfants parents mais n'indiquent pas comment s'opèrent les apprentissages et comment les aider. Dans ces théories, le déficit est dilué dans le relationnel. La question des acquisitions est secondaire. Cette position théorique n'est pas favorable aux programmes de stimulations précoces. Elle les considère au moins comme un risque de parasitage de l'établissement des relations, au pire comme source de perturbation de l'évolution psychique de l'enfant.

**PRIORITÉ SUR L'ACTIVITÉ FORMATRICE DES SCHÈMES :** La troisième famille de réponse ne pose pas d'emblée le bébé dans le milieu ou dans la relation. Elle considère que le bébé construit le milieu, fabrique et découvre des conduites et leurs usages au fil des mises en activités, aussi précaires soient-elles, des propriétés de son organisme et des fonctionnements dont il est doté. Bullinger (1994) propose la notion d'instrumentation pour définir ce travail psychologique de transformation des données biologiquement déterminées en activités de consommation.

Ce processus interactif entre l'organisme et un environnement aboutit à construire des schèmes fondateurs d'action et d'identité. On passe alors d'un organisme activé par des stimulations à un corps situé dans l'espace des objets (schéma corporel). On considère pareillement que l'organisme activé par la rencontre avec des propriétés humaines et sociales va donner naissance à un bébé locuteur situé dans la dynamique des conversations motrices, toniques, préverbales, etc. Ce positionnement du corps par rapport aux objets et par rapport à la communication est source d'une expérience de reconnaissance telle que, par exemple, la main puis les doigts sont identifiés dans les relations spatiales à l'objet et dans les rapports temporels et spatiaux aux autres (corps identifié ou image du corps).

Les deux pôles de l'interaction organisme-environnement, (qui ne sont donc pas à confondre avec l'interaction future de l'enfant et du milieu, ni avec les qualités relationnelles des partenaires du bébé), sont définissables, de l'extérieur par un ensemble de contraintes qui rendent plus probables certaines issues que d'autres. La distance, l'orientation et la luminosité d'une source lumineuse (environnement) peuvent être rapportées aux potentiels de la rétine et des systèmes visuels (organisme) pour prédire sa visibilité. Pourtant ce n'est que par la construction de schèmes de détection, d'exploration, de poursuite visuomotrice que la source sera vue - c'est-à-dire placée dans un milieu (détachée de l'ambiance et inscrite dans un milieu sensori-moteur) et par rapport au corps (référée aux composantes actuelles de la construction des schémas du corps : la posture, le tonus en particulier pour les petits bébés). Dans cette perspective là on comprend que le bébé ne sait pas à quoi servent les mains ou la vision : le début du développement consiste en une série de transformations qui apprennent au bébé à voir et regarder, à toucher et saisir.

Du point de vue de l'intervention, ce type de théorie, qu'on dit constructiviste dans la ligne ouverte par Piaget, propose d'aider le développe-

ment en aménageant les conditions de naissance des schèmes c'est-à-dire les prototypes qui n'existent que quand l'action est engagée et qui s'actualisent par le mouvement en cours. Du côté des systèmes d'actions orientés sur les objets, cela suppose de connaître en détails les étapes de la formation des actions qui constituent les premières acquisitions (organisation posturale, exploration et analyse des formes, atteinte et saisie, reconnaissance et discrimination de configurations perceptives, etc.). Il s'agit en plus de savoir d'une part en quoi la maîtrise d'une habileté retentit sur les acquisitions attendues dans la même zone d'âge et d'autre part en quoi, chose décisive pour l'aide précoce, une capacité particulière est un prérequis pour une acquisition d'habiletés beaucoup plus élaborées qui apparaîtront plus tard.

### **3. Les principes de mise au point de l'aide précoce**

Six principes restituent les étapes de construction d'une aide cognitive destinée au jeune enfant handicapé.

1. - L'analyse du déficit : il s'agit de réaliser des examens dynamiques qui permettent de préciser ce que le jeune enfant sait faire, ce qui est dégradé dans un contexte plus contraignant et le gain obtenu pour une situation plus aidante.

Les techniques psychométriques classiques (type d'évaluation globale aboutissant au calcul d'un quotient de développement ou d'efficience) ne sont pas les plus heureuses pour éclairer ces profils différentiels entre les acquis et les émergences d'acquisition. En plus de leur globalité qui nuit nécessairement à la finesse de l'évaluation, elles ont le défaut de situer les conduites de l'enfant handicapé par rapport à celles des enfants normaux sans se demander si les trajectoires d'acquisitions sont similaires.

2. - Fixer les objectifs de l'aide : cette phase fait nécessairement écho aux interrogations précédentes sur les théories. L'aide ne se conçoit pas à l'identique pour restaurer un minimum de quié-

tude chez un bébé angoissé et pour faciliter la formation de la saisie manuelle. De même qu'il est souhaitable de s'appuyer sur des examens détaillés de registres limités des activités psychologiques des enfants, il est utile de fixer des objectifs restreints qui pourront être évalués avec précision.

3. - Stratégie d'aide : on a dit qu'elle se définit aux connaissances établies sur les étapes de la formation d'action. Si on se centre sur les très jeunes bébés, les données apportées par la psychobiologie du développement (Turkewitz, 1985) encouragent à ne pas stimuler les modalités les plus précaires du point de vue fonctionnel. Dans cette perspective, on préfère solliciter l'audition pour assurer sa fonctionnalité avant de stimuler la vision. De la même façon on travaillera plutôt sur les activités visuelles de localisation globale, d'alerte, de régulation par rapport à des flux sensoriels (vision périphérique) plutôt que d'activer des conduites d'analyse d'images (vision focale). Toujours dans la même perspective, on préfère travailler le système d'action visuo-postural que d'éduquer isolément le regard. Dans tous ces cas, l'aide proposée obéit donc à des règles d'ordre telles que les activités les plus récentes sont mobilisées en coaction avec des systèmes plus anciens qui donnent les réafférences utiles pour produire les effets spatiaux constitutifs des schémas de mouvements, de postures, du corps. Le système le plus ancien soutient le nouveau en cours de formation en lui donnant une signification sensori-motrice. L'existence des coordinations précoces entre audition-vision, tactile-vision, etc., est de ce point de vue un prérequis à la formation d'actions nouvelles.

4. - Déterminer des tâches : tout le problème est ici de savoir comment ce qu'on suppose bénéfique à l'enfant a une signification pour lui. Les éducateurs et les rééducateurs ont ici le premier rang pour définir des actions ayant du sens pour l'enfant et sa famille.

La question n'est pas simple parce que, au delà de la lassitude et du désintérêt qui feront ra-

ter la tentative d'aide, il faudrait que, dans l'absolu, la tâche pose un problème à l'enfant pour qu'il actualise des schèmes non encore automatisés. L'idéal serait par exemple qu'il saisisse un objet pour en estimer le poids ou la taille, ou bien pour l'offrir, et pas seulement pour réaliser une prise palmaire puissante. Un autre aspect est de définir l'état attentionnel favorable et la condition émotionnelle la mieux indiquée.

Un dernier point est de convenir que ce ne sont évidemment pas les quelques séances de rééducation par un professionnel qui font grandir un bébé. La détermination des tâches inclut alors de former les parents, les nourrices, à imaginer les aides adéquates sans pour autant contraindre l'enfant dans une entreprise rééducative ininterrompue et ne pas placer ces adultes dans des rôles de rééducateurs au détriment de leur fonction parentale.

5. - Établir une hiérarchie de difficultés : c'est la minutie des évaluations personnalisées qui permet d'établir une échelle de difficultés des tâches chez les enfants. Le problème est qu'on est tenté de dire que le plus facile pour les enfants handicapés est ce qui les éloigne le moins des performances des normaux. C'est peut être une vue de l'esprit qui ne se comprend que dans les théories déficitaires qui abordent les handicaps par la marge au normal. Au niveau de l'intervention individualisée, il est possible de composer la hiérarchie de difficulté par l'évaluation des gains dont on parlait précédemment.

6. - Évaluer les effets de l'aide : là aussi on sait que la situation est délicate. Une solution est de constituer des groupes de comparaison tels qu'à terme on mesure l'effet sur les qualités d'acquisition. Ce principe, globalement recommandable, est en fait très exigeant. Il faut en effet prévoir deux groupes contrôle dont l'un est aidé par une autre méthode et l'autre sert de témoin non exercé. Ce n'est qu'à ce prix qu'on peut penser que l'aide préconisée est plus efficace que n'importe quelle instruction donnée à l'enfant.

Une autre solution envisageable est proposée

par les études à cas uniques. Elle consiste à garder, pour chaque enfant concerné par le projet d'évaluation, une forme d'exercice, un registre de tâches, qui n'est pas travaillé par l'intervention d'aide aux acquisitions. C'est sur ces tâches là qu'on évalue les effets locaux et leur durabilité en adoptant des protocoles d'observations répétées.

#### 4. Trois exemples de réalisation :

1°) - L'examen des comportements visuels d'un bébé grand prématuré âgé de cinq mois indique qu'il ne parvient pas à fixer ou à suivre une cible lumineuse qui lui est présentée à divers endroits du champ visuel. On remarque qu'il sursaute quand on allume le plafonnier et on note des orientations trop éphémères sur la source pour considérer qu'elle est localisée. La sonorisation de la cible lumineuse ne modifie pas nettement les conduites visuelles ni la motricité et la posture de la tête et des mains. Les comportements visuels en situation de dialogue avec l'examineur n'apportent pas non plus de changements décisifs au delà d'une diminution de l'amplitude du nystagmus. L'aide consiste à activer le système visuel périphérique en plaçant, de chaque côté de la tête de l'enfant, des panneaux contrastés de tissu à damiers. On remarque aussitôt que le bébé localise la cible et la poursuit aussi bien en direction verticale ou horizontale. On a là un exemple d'aide sensorielle à la formation d'action par activation d'un système plus ancien et fonctionnel : la vision périphérique.

2°) - Mise au point d'une évaluation du jeu chez des enfants trisomiques âgés d'environ 2 ans en vue d'élaborer une aide cognitive. L'enfant est filmé en train de jouer avec des cubes, puis avec une poupée (une dinette, un couffin, des habits, etc.), dans trois situations.

a) - Il joue pendant que la maman parle avec l'examineur sans donc recevoir de sollicitation particulière.

b) - Il reçoit des indications verbales pour l'encourager à produire des actions particulières

(empiler des cubes, les donner à quelqu'un, nourrir la poupée),

c) - Il joue avec l'adulte qui lui montre comment faire et l'accompagne dans la réalisation.

Ce type de protocole donne des indications claires sur les aspects du jeu à travailler avec l'enfant et permet, à distance, d'estimer les effets des aides apportées.

3°) - Étude de la communication entre les enfants de 2 et 3 ans (reprise des travaux de Nadel, 1989). Elle a consisté à filmer chaque enfant dans deux conditions sociales.

a) - Il est en situation de communication avec un autre enfant trisomique qui lui est familier.

b) - Il est dans la même situation avec un enfant «normal» qu'il fréquente habituellement sur le lieu d'intégration.

c) - Un troisième groupe rassemble deux à deux les enfants normaux filmés avec les enfants trisomiques.

L'originalité de la situation est de proposer aux enfants chaque jouet en deux exemplaires strictement identiques de sorte à favoriser l'imitation immédiate (faire la même chose en même temps) et limiter les compétitions pour l'appropriation de jouets. Les résultats indiquent que les enfants trisomiques ont plus imité leurs partenaires de crèche que leur compagnon trisomique. Toutefois l'enfant normal se montre de moins en moins facilitateur et produit lui-même moins d'imitations immédiates que dans la rencontre avec un autre enfant non trisomique. Ces indications ont justifié la mise en place d'un groupe de socialisation et peuvent servir, avec d'autres, d'outils d'évaluation des capacités de communication sociale de l'enfant dans un lieu d'intégration.

### **5. Conclusion**

La perspective ici développée ne conclut pas que le handicap est dans l'enfant, dans la relation affective ou dans le milieu social. Elle s'intéresse aux prérequis d'acquisition des habiletés cogni-

tives ou sociales et cherche à identifier les activités et les contextes les plus appropriés pour leur promotion. Elle défend que le bébé trisomique 21 dispose de capacités originales d'apprentissage qui ne sont pas nécessairement identiques à d'autres handicaps. Cette spécificité du handicap justifie de comparer les bébés entre eux plutôt que de les situer en différence avec les enfants sans déficit.

L'enjeu d'innovation en matière d'évaluation des capacités des jeunes trisomiques est devenu d'autant plus impérieux que ce handicap, au nom de la clarté de son étiologie, est proposé comme source de comparaison pour analyser le développement psychologique dans d'autres formes de handicaps. La forte évolution (ou révolution) des connaissances sur l'autisme fournit un exemple de ce phénomène.

L'autre enjeu est de connaître avec suffisamment de précision les trajectoires du développement pour savoir comment un déficit sur un domaine gênera de façon certaine ou seulement probable l'acquisition dans un autre domaine. Ces orientations de recherche sont non seulement captivantes pour avancer dans la compréhension des acquisitions mais aussi pour définir, avec les partenaires adultes de l'enfant handicapé, les contextes d'exercice les plus appropriés à la promotion des habiletés difficiles à construire.

En résumé, la psychologie a longtemps pensé le développement des compétences enfantines en termes de dominance. Il s'agissait de savoir si l'affectif prime sur le cognitif, s'il vaut mieux attribuer le primat à l'inné, au social, à la relation, etc. Les travaux actuels sur le développement des enfants handicapés proposent plutôt des modèles d'interdépendance entre les domaines du développement. Ils invitent à affiner les recherches pour décrire et comprendre l'organisation particulière du développement mental et social de l'enfant handicapé afin de définir, en connaissance de cause et d'effets, des aides cognitives précoces.

## **Bibliographie**

- **Bricker, D., Veltman, M.** (1990). Early intervention programs : child focused approaches, in Meilsels et Shonkoff (Eds). Handbook of early childhood Intervention, Cambridge, Cambridge university press, 373-400.
- **Bullinger, A.** (1994). Sensori motricité et psychomotricité in J. Richard et L. Rubio (Eds) Thérapie psychomotrice, notions de base. Barcelone, Masson-Salvat.
- **Cicchetti, D., Beegly, M.** (1990). Children with Down syndrome : a developmental perspective, New York, Cambridge University Press.
- **Lambert, J.L., Rondal, J.** (1979). Le mongolisme, Liège, Mardaga.
- **Nadel, J.** (1989). Communicating by imitation : a developmental study and comparative approach to transitory social competence, in Schneider (Ed) Social competence in developmental perspective, Kluwer Academic Publishers.
- **Paour, J.L.** (1992). Pour une vision constructiviste de l'éducation cognitive, Les aides cognitives. École des Parents et des éducateurs, 33-44.
- **Rondal, J.** (1986). Le développement du langage chez l'enfant trisomique 21, Bruxelles, Mardaga, 182 p.
- **Rondal, J.** (1985). Langage et communication chez les handicapés mentaux, Bruxelles, Mardaga, 316 p.
- **Turkewitz, G., Kenny, P.** (1985). The role of developmental limitations of sensory input on sensory/perceptual organization, Journal of developmental and behavioral pediatrics, 6, 302-306.