

L'INTERACTION ENTRE PAIRS DANS LE CADRE D'ATELIERS D'APPRENTISSAGE COOPÉRATIF DES MATHÉMATIQUES RÉALISÉS DANS DES CLASSES ORDINAIRES DU PRIMAIRE

Jean-Robert Poulin, Diane Gauthier, Hélène Blackburn, Pauline Blackburn,
Alain Bouchard, Pierre Couture et Chantale Potvin¹

PROBLÉMATIQUE

Murray (1994) définit l'apprentissage coopératif comme un ensemble de pratiques éducatives à l'aide desquelles un enseignant amène ses élèves à réaliser un projet commun, à l'intérieur de petits groupes où différents rôles sont répartis. Ce type d'apprentissage, basé sur l'interaction sociale et la coopération entre pairs, est considéré par plusieurs auteurs (Slavin, 1984; Udvari-Solner, 1994; Maloney, 1995; Wang, 1992; Stainback, Stainback & Jackson, 1992; Wade & Zone, 2000) comme un outil efficace pour favoriser l'intégration et la participation des élèves qui ont des besoins particuliers en classe ordinaire.

Plusieurs recherches ont porté sur l'apprentissage coopératif dans un contexte d'intégration d'élèves ayant une déficience intellectuelle en classe ordinaire (Farlow, 1994; Pomplun, 1996 ; Slavin, 1984; Slavin 1991; Stevens & Slavin, 1995; Hunt, Staub, Alwell & Goetz, 1994; Bertone, Boyle, Mitchel & Smith, 1999). Ces travaux montrent que les élèves ayant une déficience intellectuelle peuvent bénéficier de ce type d'apprentissage dans le contexte de la classe ordinaire notamment en ce qui concerne leurs apprentissages scolaires (langage écrit, mathématiques) et leurs comporte-

ments sociaux. Cependant, la dynamique interactive, c'est-à-dire la question des interactions sociales et de la coopération entre élèves ordinaires et élèves ayant une déficience intellectuelle au moment où ceux-ci sont en situation d'apprentissage coopératif a été très peu explorée (Farlow, 1994; Pomplun, 1996). Johnson et Johnson (1994) ont identifié cinq critères fondamentaux inhérents aux rapports actifs de coopération en situation d'apprentissage coopératif. Il s'agit de l'interdépendance positive, de la responsabilité individuelle, de l'interaction face à face, des habiletés sociales et enfin, de l'analyse du processus. Une recherche-action, réalisée dans la région du Saguenay, a permis d'étudier, à l'aide des critères établis par Johnson et Johnson, les caractéristiques des interactions sociales et de la coopération entre des élèves ayant une déficience intellectuelle et des élèves ordinaires en situation d'apprentissage coopératif au moment où enseignants et élèves en étaient à leurs premières expériences en matière d'apprentissage coopératif.

MÉTHODE

Quatre (4) enseignants du primaire (trois de classe ordinaire et un de classe spéciale) ainsi que deux éducateurs spécialisés ont participé à cette recherche. Les enseignants provenaient de quatre écoles différentes. L'enseignant de classe spéciale intervenait auprès d'élèves ayant une déficience intellectuelle. Deux (2) des enseignants de classe

1. Avec la collaboration de Stéphanie De Champlain, Julie Drapeau, Sophie Gadbois, Marie-Josée Castonguay, Katy Gauthier, Guy Jean et Sylvie Turcotte.

ordinaire intervenaient en première année. Le troisième était responsable d'une quatrième année.

Trois (3) filles et 3 garçons ayant une déficience intellectuelle moyenne, une fille et un garçon ayant une déficience intellectuelle légère et 23 élèves ordinaires ont participé à cette recherche-action (tableau 1). Les élèves ayant une déficience intellectuelle étaient âgés de 8 ans et 3 mois à 12 ans et 11 mois. Ils ont été soumis à des évaluations dans les jours qui ont précédé leur participation à des activités d'apprentissage coopératif. Il s'agit de l'évaluation : du développement de leur raisonnement logico-mathématique effectuée à l'aide de l'épreuve de la Conservation du nombre (Inhelder, Bovet et Sinclair, 1974) et de l'épreuve opératoire des Concentrations «E» (Noelting, 1982) qui permet d'étudier la genèse de la notion de rapports chez l'enfant; de leur niveau d'affirmation de soi effectuée à l'aide de la «Grille d'observation et d'analyse des comportements personnels et sociaux de l'élève» développée par le ministère de l'Éducation du Québec (1982); et enfin de leurs connaissances en mathématiques avec le test Math Diag (Ouellet, 1984) élaboré à partir des objectifs du programme d'études en mathématique au primaire du ministère de l'Éducation du Québec (1980).

L'évaluation du raisonnement logico-mathématique révèle que tous les élèves sont de niveau préopératoire (tableau 1). L'évaluation de l'affirmation de soi permet, pour sa part, de constater que la majorité de ces élèves sont acceptés socialement (tableau 1). L'évaluation des connaissances en mathématiques montre (tableau 1) que six des huit élèves ont réussi tous les problèmes en lien avec le concept de nombres, que ces six élèves ont des acquis qui vont de la première à la quatrième année du primaire en ce qui concerne l'addition et enfin, que seulement quatre d'entre eux ont fait des apprentissages du niveau de la première ou de la deuxième année en ce qui a trait à la soustraction. Les enseignants ont élaboré, avec la collaboration des éducateurs spécialisés, des ateliers d'apprentissage coopératif qui portaient sur des notions

mathématiques. Ces ateliers ont été construits à partir des cinq critères fondamentaux inhérents aux rapports actifs de coopération en situation d'apprentissage coopératif établis par Johnson et Johnson (1994). Les enseignants de première année ont bâti un atelier sur la notion de mesure, l'enseignant de quatrième année a, pour sa part, préparé un atelier sur la notion de translation ainsi que sur la valeur de position des chiffres dans le nombre. L'enseignant de classe spéciale a, quant à lui, construit un atelier sur la valeur de position des chiffres dans le nombre. Il a réalisé son atelier dans une classe ordinaire de troisième année. Ses élèves de classe spéciale ont participé à l'atelier.

Les équipes de travail étaient composées de trois ou quatre élèves (tableau 1) lors de la réalisation des ateliers d'apprentissage coopératif. Ces ateliers se sont déroulés sur une période de quatre jours consécutifs et ce au rythme d'une séance de travail par jour. La durée des séances allait de 30 à 50 minutes. Deux (2) d'entre elles ont fait l'objet d'un enregistrement vidéo. Il s'agit de la première séance ainsi que de l'une des trois autres séances. C'est l'enseignant qui choisissait laquelle parmi ces trois séances serait enregistrée. Ce deuxième enregistrement a eu lieu à la deuxième séance d'apprentissage à deux occasions et à la troisième séance à six occasions.

L'analyse des interactions sociales et de la coopération entre les élèves ayant une déficience intellectuelle et leurs partenaires lors des séances d'apprentissage coopératif a été effectuée à l'aide d'une grille qui prend sa source dans les écrits de Johnson et Johnson (1994) sur les critères inhérents aux rapports actifs de coopération en situation d'apprentissage coopératif ainsi que dans les travaux de Newcomb et Brady (1982) et ceux de Ouellet (1996) sur les comportements de réciprocité entre pairs dans un contexte de résolution de problèmes. Cette grille comprend 27 comportements. Sur ces 27 comportements, 4 sont en lien avec le critère

Tableau 1

Caractéristiques des élèves ayant une déficience intellectuelle et composition des groupes d'apprentissage coopératif

No de l'équipe	Nb de garçons	Nb de filles	Sexe de l'élève intégré (e.i)	Age (années: mois) (e.i)	Classe d'intégration	Déficiences intellectuelles	Affirmation de soi (e.i)	Stade conservation du nombre (e.i)	Stade notion de rapports (e.i)	Concept de nombres (e.i)	Addition (e.i)	Soustraction (e.i)
1	3	1	F	9;7	3 ^e année	Légère	AS	4	4	C	2	(-)
2	2	1	M	11;2	4 ^e année	Légère	NAS	5	4	C	4	2
3	2	2	F	11;9	3 ^e année	Moyenne	AS	2	2	C	1	1
4	2	2	F	10;5	3 ^e année	Moyenne	AS	4	2	C	1	1
5	2	2	M	12;11	3 ^e année	Moyenne	AS	4	1	C	1	(-)
6	4	0	M	11;7	3 ^e année	Moyenne	AS	3	1	C	1	1
7	1	3	F	8;3	1 ^{er} année	Moyenne	NAS	3	2	E	(-)	(-)
8	2	2	M	8;7	1 ^{er} année	Moyenne	NAS	1	2	E	(-)	(-)

LÉGENDE

(e.i) = élève intégré	AFFIRMATION DE SOI :	NOTION DE RAPPORTS (épreuve des Concentrations « E ») :
	AS = Accepté socialement NAS = Non accepté socialement	Stades 1 = Symbolique 2 = Intuitif inférieur 3 = Intuitif moyen 4 = Intuitif supérieur
CONSERVATION DU NOMBRE (épreuves des jetons) :		CONCEPT DU NOMBRE (MATHÉMATIQUES) :
Stades 1 = Symbolique 2 = Intuitif inférieur 3 = Intuitif articulé 4 = Intermédiaire 5 = Conservant		E = Élaboration C = Complété
	ADDITION ET SOUSTRACTION :	
	(-) = Non acquis 1 = Programme de 1 ^{er} année 2 = Programme de 2 ^e année 3 = Programme de 3 ^e année 4 = Programme de 4 ^e année	

«interdépendance positive», 4 avec le critère «responsabilité individuelle», 5 avec le critère «interaction face à face», 13 avec le critère «habiletés sociales» et enfin, 1 avec le critère «analyse du processus».

L'analyse a été effectuée par deux assistantes de recherche. Elles ont visionné les enregistrements vidéo des activités d'apprentissage et effectué conjointement l'analyse des comportements observés à l'aide de la grille mise à leur disposition. Au total, 15 activités sur une possibilité de 16 ont fait l'objet d'une analyse, un des enregistrements de la première séance s'étant avéré inutilisable en raison d'un problème de son. Les assistantes ont mesuré la durée de l'activité puis divisé par quatre le nombre de minutes obtenu de manière à former quatre blocs. La durée des blocs pouvait varier d'une minute. Chacune des minutes d'un bloc fut identifiée à l'aide d'un numéro. Cinq (5) numéros ont été tirés au hasard pour chacun des quatre blocs. Vingt (20) minutes d'enregistrement par vidéo ont été analysées.

RÉSULTATS

La durée moyenne du temps où des interactions entre partenaires sont observées lors de l'analyse des séquences de la première séance d'apprentissage coopératif est de 80 % (écart type: 12,54). Elle est de 68,96 % (écart type: 14,8) en ce qui a trait aux autres séquences analysées (deuxième ou troisième séance). Sur les 372 interactions entre partenaires analysées, 331 (89 %) sont en lien avec la tâche.

Des moyennes et écarts types ont été calculés à partir du nombre total de manifestations d'un comportement observées chez les 8 élèves intégrés, et ce pour chacun des 27 comportements de la grille d'observation (tableau 2). Les mêmes opérations ont été effectuées à partir des comportements de leurs partenaires. Enfin, les données recueillies auprès des élèves intégrés ont été comparées avec celles obtenues auprès de leurs partenaires à l'aide du test U de Mann-Whitney (Siegle, 1956). Il s'agit d'un test de signification statistique non paramétrique.

Le critère interdépendance positive

Un seul des quatre comportements associés à l'interdépendance positive est observé assez fréquemment. Il s'agit du comportement no 1 «les partenaires s'impliquent physiquement dans le réalisation de la tâche». Les autres comportements se manifestent peu. Cependant, les élèves intégrés se différencient significativement de leurs partenaires à la séance 2 en ce qui a trait au comportement no 2 «exécute les ordres ou les commandements que lui donnent ses partenaires». Ils exécutent davantage les ordres de leurs partenaires.

Le critère responsabilité individuelle

À une exception près, les comportements en lien avec le critère responsabilité individuelle sont peu fréquents. Seul le comportement no 5 «initie l'interaction» est plus élevé du point de vue de la fréquence. La seule différence significative observée entre les deux groupes d'élèves se rapporte au comportement no 6 «partage le matériel avec ses partenaires». Les élèves intégrés manifestent moins fréquemment ce comportement que leurs partenaires à la séance 1.

Le critère interaction face à face

Les comportements no 9 «fait des suggestions» et no 10 «explique son point de vue» se manifestent très peu tant chez les élèves intégrés que chez les autres élèves. Ils sont cependant significativement moins fréquents chez les élèves intégrés que chez leurs partenaires sauf en ce qui concerne le comportement no 10 lors de la séance 2. Les trois autres comportements en lien avec le critère interaction face à face se manifestent davantage. Il y a des différences statistiquement significatives entre les deux groupes pour les comportements no 11 «donne des ordres ou des commandements à ses partenaires», no 12 «n'interagit pas avec ses partenaires» et no 13 «parle à un ou des partenaires» lors de la séance 1 et pour le comportement no 11 lors de la séance 2. Les élèves intégrés donnent moins fréquemment des ordres à leurs partenaires, parlent moins sou-

vent à leurs partenaires et interagissent moins. Les différences ne sont cependant pas significatives pour les comportements no 12 et no 13 à la séance 2.

Le critère habiletés sociales

Treize (13) des 27 comportements sont associés au critère habiletés sociales. Seulement trois d'entre eux se manifestent assez fréquemment. Il s'agit des comportements no 23 «observe l'activité d'un ou de partenaires sans interagir verbalement et sans manipuler le matériel», no 24 «écoute parler un ou des partenaires sans interagir verbalement et sans manipuler le matériel» et no 26 «regarde un ou des partenaires tout en manipulant le matériel ou en lui (leur) parlant». À la séance 1, il y a des différences significatives entre les deux groupes d'élèves en ce qui concerne ces trois comportements. Les élèves intégrés observent plus fréquemment l'activité de leurs partenaires sans interagir verbalement et sans manipuler le matériel alors que les autres élèves regardent plus souvent leurs partenaires tout en manipulant le matériel et en leur parlant. De plus, les autres élèves écoutent davantage parler leurs partenaires sans interagir verbalement et sans manipuler le matériel. À la séance 2, la différence significative se maintient uniquement pour le comportement no 24.

Le critère analyse du processus

Un seul comportement est associé au critère analyse du processus. Ce comportement se manifeste seulement chez les autres élèves à la séance 1.

Les résultats de cette étude indiquent clairement que la majorité des comportements associés aux critères interdépendance positive, responsabilité individuelle, habiletés sociales et analyse du processus se manifestent très peu pendant les séances d'apprentissage coopératif, et ce autant de la part des élèves intégrés que des autres élèves. Les critères fondamentaux inhérents aux rapports actifs de coopération en situation d'apprentissage coopé-

ratif sont donc assez peu respectés dans le cadre de cette étude où la majorité des élèves en étaient à leurs premières expériences en matière d'apprentissage coopératif. De plus, les résultats tendent à démontrer que les élèves intégrés sont souvent moins actifs. Ils interagissent moins, ils font moins de suggestions, ils sont moins enclins à expliquer leur point de vue et ils exécutent plus fréquemment les ordres ou les commandements que leur donnent leurs partenaires.

CONCLUSION

Cette étude met clairement en évidence le fait que l'apprentissage de la coopération est un exercice fort exigeant lorsqu'il implique des élèves ordinaires et des élèves ayant une déficience intellectuelle. Les critères établis par Johnson et Johnson (1994) se sont en avérés fort peu respectés dans le cadre de cette étude. Il s'agit là d'un défi de taille en matière de recherche pédagogique. En effet, il est essentiel de mettre au point un ensemble de stratégies capables, d'une part, d'élargir graduellement le registre de comportements qui permettent aux élèves ayant une déficience et à leurs partenaires d'interagir plus efficacement lorsqu'ils sont en situation d'apprentissage coopératif afin qu'ils puissent tirer le maximum de ces expériences et, d'autre part, de favoriser une implication beaucoup plus active chez les élèves ayant une déficience intellectuelle.

Cette étude aura permis une meilleure connaissance des caractéristiques de l'interaction sociale et de la coopération au moment où enseignants et élèves en sont à leurs premières expériences en la matière d'apprentissage coopératif. Les données recueillies seront fort utiles pour préparer plus adéquatement les enseignants et les élèves à vivre l'expérience de l'apprentissage coopératif et pour favoriser l'émergence d'un modèle d'apprentissage coopératif bien adapté à la réalité de la classe ordinaire qui accueille des élèves ayant une déficience intellectuelle.

Tableau 2

Moyennes, écarts types et résultats aux tests de Mann-Whitney des comportements manifestés
élèves intégrés et les autres élèves selon la séance d'apprentissage coopératif

COMPORTEMENTS	Séance 1				Z	Séance 2				Z
	É.I.		A.É.			É.I.		A.É.		
	M	E.T.	M	E.T.		M	E.T.	M	E.T.	
Interdépendance positive										
1- S'implique physiquement dans la réalisation de la tâche avec ses partenaires	7,42	4,85	8,75	5,48	0,51	7,37	2,92	8,50	5,23	0,91
2- Exécute les ordres ou les commandements que lui donnent ses partenaires	1,42	2,93	0,25	0,71	1,07	2,12	1,64	0,33	0,63	2,21*
3- Répond à une question provenant d'un ou de partenaires	0,71	0,95	0,45	0,82	0,73	0,75	1,48	0,54	0,93	0,11
4- Interroge un ou des partenaires	0,28	0,48	1,00	1,29	1,36	0,87	1,12	0,58	0,77	0,26
Responsabilité individuelle										
5- Initie l'interaction	1,43	1,27	3,50	2,51	1,48	2,13	2,10	2,83	1,90	0,80
6- Partage le matériel avec ses partenaires	0,42	0,78	1,00	1,25	2,03*	0,75	1,38	0,79	1,02	0,60
7- Ne respecte son rôle dans l'équipe (p. ex., le lecteur, le secrétaire...)	0,14	0,37	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,20	0,50	1,63
8- S'adonne à une activité ludique non centrée sur la tâche	1,28	1,60	1,00	1,55	0,74	1,12	0,99	0,70	1,12	1,73
Interaction face à face										
9- Fait des suggestions	0,00	0,00	0,85	1,26	2,23*	0,00	0,00	0,79	1,35	2,21*
10- Explique son point de vue	0,00	0,00	0,65	0,87	2,03*	0,00	0,00	0,54	1,17	1,84
11- Donne des ordres ou des commandements à ses partenaires	0,28	0,48	2,20	2,83	2,20*	0,50	1,06	2,58	3,45	2,00*
12- N'interagit pas avec ses partenaires	9,28	4,46	3,35	2,53	2,37*	5,50	4,27	2,79	2,85	1,26
13- Parle à un ou à des partenaires	6,28	5,40	15,80	5,59	2,37*	6,87	6,10	12,08	5,30	1,68
Habiletés sociales										
14- Cherche l'approbation de ses partenaires	0,14	0,37	0,15	0,48	0,00	0,00	0,00	8,33	0,28	1,41
15- Demande l'aide de ses partenaires	0,14	0,37	0,00	0,00	1,00	0,37	1,06	0,00	0,00	1,00
16- Encourage ses partenaires verbalement	0,00	0,00	0,20	0,69	1,00	0,00	0,00	0,29	0,62	1,60
17- Encourage ses partenaires par des contacts physiques	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,16	0,20	1,00
18- Exprime de la surprise ou de l'étonnement	0,42	0,53	0,10	0,44	1,63	0,37	1,06	0,25	0,53	0,69
19- Manifeste de la satisfaction	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,46	0,00	0,00	1,41
20- Exprime du plaisir (p. ex., il rit...)	0,71	0,75	0,85	1,42	0,00	1,37	1,68	0,91	1,10	0,51
21- Exprime son insatisfaction ou son mécontentement physiquement	0,14	0,37	0,75	0,58	1,09	0,75	1,16	0,70	1,19	0,11
22- Exprime son insatisfaction ou son mécontentement verbalement	1,85	1,77	2,30	3,54	0,32	2,25	3,41	2,33	2,66	0,14
23- Observe l'activité d'un ou de partenaires sans interagir verbalement et sans manipuler le matériel	7,14	4,48	1,40	1,78	2,20*	6,37	5,50	2,58	3,88	1,52
24- Écoute parler un ou des partenaires sans interagir verbalement et sans manipuler le matériel	9,85	4,77	16,95	6,21	2,37*	9,37	4,13	13,79	6,17	1,96*
25- Se moque ou manque de respect à l'endroit d'un ou de partenaires	0,00	0,00	0,45	0,75	1,84	0,12	0,35	0,12	0,44	0,00
26- Regarde un ou des partenaires tout en manipulant le matériel ou en lui (leur) parlant	10,14	4,45	17,05	6,63	2,37*	9,62	4,20	14,00	6,33	1,82
Analyse du processus										
27- Sollicite l'opinion de ses partenaires	0,00	0,00	5,00	0,22	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

* p ≤ 0,05

RÉFÉRENCES

- BERTONE, L., BOYLE, J., MITCHEL, J. & SMITH, J. (1999) Improving Prosocial Behavior through Social Skill Instruction. ERIC ED 434296.
- FARLOW, L.J. (1994) Cooperative Learning to Facilitate the Inclusion of Students with Moderate to Severe Mental Retardation in Secondary Subject-Area Classes. Paper presented at the Annual Meeting on the American Association on Mental Retardation, Boston.
- HUNT, P., STAUB, D., ALWELL, M. & GOETZ, L. (1994) Achievement by All Students Within the Context of Cooperative Learning Groups. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 19 (4), 290-301.
- INHELDER, B., BOVET, M. & SINCLAIR, H. (1974) *Apprentissage et structures de la connaissance*. Paris: PUF.
- JOHNSON, R.T. & JOHNSON, D.W. (1994) «An Overview of Cooperative Learning». In J.S. Thousand, R.A. Villa & A.I. Nevin (Eds), *Creativity and Collaborative Learning* (pp 31-44). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing co.
- MALONEY, J. (1995) A Call for Placement Options. *Educational Leadership*. Dec. 1994/ Jan. 1995, 25-26.
- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC (1980) *Programmes d'études*. Primaire. Mathématiques. Gouvernement du Québec.
- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC (1982) *Formule d'aide à l'élève qui rencontre des difficultés*. Gouvernement du Québec.
- MURRAY, F. (1994) Why «Understanding the Theoretical Basis of Cooperative Learning Enhances Teaching Success». In : J.S. Thousand, R.A. Villa & A.I. Nevin (Eds), *Creativity and Collaborative Learning* (pp. 3-11). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing co.
- NEWCOM, A. F. & BRADY, J.E. (1982) Mutuality in Boys' Friendship Relations. *Child Development*, 53, 392-395.
- NOELTING, G. (1982) *Le développement cognitif et le mécanisme de l'équilibration*. Chicoutimi: Gaétan Morin éditeur.
- OUELLET, G. (1984) *Math Diag. Test de mathématiques non publié*, Université du Québec à Chicoutimi.
- OUELLET, M. (1996) *L'ouverture aux autres en tant que variable pouvant avoir un effet sur les conduites de réciprocité et d'unilatéralité dans une situation de conflit socio-cognitif entre pairs*. Mémoire maîtrise, Université du Québec à Chicoutimi.
- POMPLUN, M. (1996) When Students with Disabilities Participate in Cooperative Groups. *Exceptional Children*, 64 (1), 49-58.
- SIEGEL, S. (1956) *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences*. McGraw-Hill Book Company, Inc., Toronto.
- SLAVIN, R.E. (1984) Combining Cooperative Learning and Individualized Instruction: Effects on Student Mathematics Achievement, Attitudes, and Behaviors. *Elementary School Journal*, 84 (4), 409-422.
- SLAVIN, R.E. (1991) Synthesis of Research of Cooperative Learning. *Educational Leadership*, 48 (5), 71-82.
- STAINBACK, S., STAINBACK, W. & JACKSON, H.J. (1992) «Toward Inclusive Classrooms». In : S. Stainback & W. Stainback (éd.), *Curriculum Considerations in Inclusive Classrooms. Facilitating Learning for all students*. (p.3-17). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- STEVENS, R.J.& SLAVIN, R. E. (1995) Effects of a cooperative Learning Approach in Reading and Writing on Academically Handicapped and Nonhandicapped Students. *Elementary School Journal*, 95 (3), 241-262.
- UDVARI-SOLNER, A. (1994) «A Decision-Making Model for Curricular Adaptations in Cooperative Groups». In : J.S. Thousand, R.A. Villa & A.I. Nevin (Eds), *Creativity and Collaborative Learning* (pp.59-77). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing co.
- WADE, S.E. & ZONE, J. (2000) «Creating Inclusive Classrooms: An Overview». In : S.E. Wade & J. Zone (Eds). *Inclusive Education*. (pp 3-28). Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Mahwah, New Jersey.
- WANG, M. C. (1992) *Adaptive Education Strategies*, Baltimore: Paul H. Brookes Publishing co.

RÉFÉRENCES

- BERTONE, L., BOYLE, J., MITCHEL, J. & SMITH, J. (1999) Improving Prosocial Behavior through Social Skill Instruction. ERIC ED 434296.
- FARLOW, L.J. (1994) Cooperative Learning to Facilitate the Inclusion of Students with Moderate to Severe Mental Retardation in Secondary Subject-Area Classes. Paper presented at the Annual Meeting on the American Association on Mental Retardation, Boston.
- HUNT, P., STAUB, D., ALWELL, M. & GOETZ, L. (1994) Achievement by All Students Within the Context of Cooperative Learning Groups. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 19 (4), 290-301.
- INHELDER, B., BOVET, M. & SINCLAIR, H. (1974) *Apprentissage et structures de la connaissance*. Paris: PUF.
- JOHNSON, R.T. & JOHNSON, D.W. (1994) «An Overview of Cooperative Learning». In J.S. Thousand, R.A. Villa & A.I. Nevin (Eds), *Creativity and Collaborative Learning* (pp 31-44). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing co.
- MALONEY, J. (1995) A Call for Placement Options. *Educational Leadership*. Dec. 1994/ Jan. 1995, 25-26.
- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC (1980) *Programmes d'études*. Primaire. Mathématiques. Gouvernement du Québec.
- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC (1982) *Formule d'aide à l'élève qui rencontre des difficultés*. Gouvernement du Québec.
- MURRAY, F. (1994) Why «Understanding the Theoretical Basis of Cooperative Learning Enhances Teaching Success». In : J.S. Thousand, R.A. Villa & A.I. Nevin (Eds), *Creativity and Collaborative Learning* (pp. 3-11). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing co.
- NEWCUM, A. F. & BRADY, J.E. (1982) Mutuality in Boys' Friendship Relations. *Child Development*, 53, 392-395.
- NOELTING, G. (1982) *Le développement cognitif et le mécanisme de l'équilibration*. Chicoutimi: Gaétan Morin éditeur.
- OUELLET, G. (1984) *Math Diag. Test de mathématiques non publié*, Université du Québec à Chicoutimi.
- OUELLET, M. (1996) *L'ouverture aux autres en tant que variable pouvant avoir un effet sur les conduites de réciprocité et d'unilatéralité dans une situation de conflit socio-cognitif entre pairs*. Mémoire maîtrise, Université du Québec à Chicoutimi.
- POMPLUN, M. (1996) When Students with Disabilities Participate in Cooperative Groups. *Exceptional Children*, 64 (1), 49-58.
- SIEGEL, S. (1956) *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences*. McGraw-Hill Book Company, Inc., Toronto.
- SLAVIN, R.E. (1984) Combining Cooperative Learning and Individualized Instruction: Effects on Student Mathematics Achievement, Attitudes, and Behaviors. *Elementary School Journal*, 84 (4), 409-422.
- SLAVIN, R.E. (1991) Synthesis of Research of Cooperative Learning. *Educational Leadership*, 48 (5), 71-82.
- STAINBACK, S., STAINBACK, W. & JACKSON, H.J. (1992) «Toward Inclusive Classrooms». In : S. Stainback & W. Stainback (éd.), *Curriculum Considerations in Inclusive Classrooms. Facilitating Learning for all students*. (p.3-17). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- STEVENS, R.J.& SLAVIN, R. E. (1995) Effects of a cooperative Learning Approach in Reading and Writing on Academically Handicapped and Nonhandicapped Students. *Elementary School Journal*, 95 (3), 241-262.
- UDVARI-SOLNER, A. (1994) «A Decision-Making Model for Curricular Adaptations in Cooperative Groups». In : J.S. Thousand, R.A. Villa & A.I. Nevin (Eds), *Creativity and Collaborative Learning* (pp.59-77). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing co.
- WADE, S.E. & ZONE, J. (2000) «Creating Inclusive Classrooms: An Overview». In : S.E. Wade & J. Zone (Eds). *Inclusive Education*. (pp 3-28). Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Mahwah, New Jersey.
- WANG, M. C. (1992) *Adaptive Education Strategies*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing co.