

UNIVERSITE DE LYON II

P.S.E. Sc. Ed.

ATTITUDES du MAITRE

et RESULTATS SCOLAIRES

en MATHEMATIQUES

THESE

**POUR LE DOCTORAT DE TROISIEME CYCLE
EN SCIENCES DE L'EDUCATION**

PRESENTÉE PAR

Robert NOIRFALISE

Dirigée par
Monsieur le Professeur G. LERBET



LYON, Septembre 1983

TABLE des MATIERES

	Pages
INTRODUCTION.	1
PARTIE THEORIQUE	
CHAPITRE I	
Eléments de la théorie du développement de la personne de Carl Rogers	8
I - Introduction	8
II - Organisme et tendance actualisante	9
A) Un postulat	9
B) La Conservation	9
C) L'enrichissement	9
D) Tendance à l'actualisation et espèces vivantes	11
E) Directions de développement	11
F) Sélectivité de la tendance à l'actualisation	13
G) Une tendance positive	13
III - La Notion de "moi"	15
A) Définition	16
B) Moi et structure	16
C) Moi et milieu : réalités subjectives	17
D) Moi et tendance à l'actualisation	17
IV - Le besoin de considération positive	19
V - Système de régulation ou d'évaluation	19
A) Description du mécanisme	19
B) Un exemple et deux cas	21
a) Premier cas	21
b) Deuxième cas	22

	Pages
C) Un Schéma	23
VI - Le Moi et l'expérience	24
A) Définition	24
B) Désaccord entre le moi et l'expérience	25
C) Le processus de défense	25
VII - Le processus de réintégration	26
VIII - Le fonctionnement optimal de la personne	27
A) L'ouverture à l'expérience immédiate	27
B) Fonctionnement existentiel	29
C) L'organisme est digne de confiance	30
D) Fonctionnement optimal et besoin de considération positive	31
IX - Conclusion	32
CHAPITRE II	
La Non-directivité : une attitude	33
I - Introduction	33
II - Les caractéristiques de l'attitude non-directive	35
A) La Congruence ou authenticité	35
a) Approche du concept	35
b) Quelques repères	37
B) Le regard positif inconditionnel	42
a) Définition	42
b) La distanciation par rapport à son cadre de référence	43
c) Une confiance fondamentale	44
d) Valider la personne	46
e) Clarification du terme "inconditionnel"	48

	Pages
C) L'empathie	48
a) Définition	48
b) "Comme si"	49
c) Plaisir et courage d'être soi	50
d) Empathie et expression	50
III - Attitude non-directive et croissance des individus	52
A) Deux citations de Carl Rogers	52
B) Une loi sous forme de condition nécessaire et suffisante	54
C) Rôle de l'attitude du facilitateur	55
D) Premières extrapolations de la loi	57
E) Non-directivité et groupes de rencontre	58
IV - Attitude non-directive et techniques	63
< V - Conclusion	68
CHAPITRE III	
Non-directivité et pédagogie	70
I - Introduction	70
II - Processus de maturation et apprentissage	73
A) Le désir d'apprendre	73
B) L'apprentissage authentique	75
C) Apprentissage et engagement	80
D) Liberté d'apprendre et contraintes	83
E) Apprentissage et structure du moi	90
F) Apprentissage et objectifs pédagogiques	93
III - Attitude non-directive et facilitation de l'apprentissage	97
A) Les caractéristiques de l'attitude non-directive appli- quées à un enseignant	97
a) Authenticité	98

	Pages
b) L'acceptation inconditionnelle ou la considération positive	103
c) L'empathie	104
B) L'attitude non-directive : une condition nécessaire et suffisante de facilitation de l'apprentissage?	107
a) Réduction de la C.N.S à la dimension de la centration	107
b) Facilitateur et ressources d'apprentissage	108
c) Facilitation et Techniques pédagogiques	111
C) Structure et non-directivité	117
IV - Conclusion	119

CHAPITRE IV

Un essai de validation expérimentale : les travaux de recherche d'Aspy et Roebuck	123
I - Introduction	123
II - Le Contexte des recherches	125
III - Les Outils de la recherche	130
A) Le recueil des données auprès des enseignants	130
B) Les outils pour mesurer le comportement de l'enseignant .	131
a) Analyse des interactions de Flanders	131
b) La taxonomie de Bloom	131
c) Les échelles de Carkhuff	133
C) Les outils de mesure appliqués aux élèves	137
a) L'assiduité des élèves	137
b) Le Q.I	138
c) Le développement cognitif des élèves	138
d) Représentation de soi	139

	Pages
D) Le traitement des données	139
IV - Les principaux résultats obtenus par Aspy et Roebuck dans le cadre du National Consortium of Humanizing éducation . .	140
V - Conclusion	142

PARTIE EXPERIMENTALE

INTRODUCTION	143
CHAPITRE V	
Hypothèses, méthodologie et population d'étude	147
I - Introduction	147
II - Hypothèses	149
III - Méthodologie	149
A) Présentation sommaire de la population d'étude	149
B) Modalités de l'expérience	150
a) Recueil des données auprès des élèves	150
b) Recueil des données auprès des enseignants	153
c) L'analyse des données	154
IV - La population d'étude et les nouveaux programmes de seconde en mathématiques	155
A) Caractéristiques	155
B) Les nouveaux programmes de seconde	157
C) Diverses utilisations des thèmes	164
V - Un travail préparatoire d'analyse des pratiques	170
A) Présentation	170
B) Analyse à l'aide de la grille de Flanders	171
C) Les travaux de LEROY	178
VI - Justification et critique de la méthodologie utilisée	186
VII - Conclusion	191

	Pages
CHAPITRE VI	
Tests de connaissances	192
I - Introduction	192
II - Le test de Septembre	195
A) Sa forme	195
B) Conditions de passation	197
C) Construction du test	198
D) Résultats : taux de réussite, taux d'assurance	199
a) Définitions et présentations	199
b) Commentaires sur la partie Algèbre	203
c) Commentaires sur la partie Géométrie	206
E) Etalonnage	207
F) Comparaison des résultats obtenus par l'échantillon des classes de 3 ^{ième} et celui des classes de 2 ^o	209
III - Le test de fin de seconde	213
A) Forme et construction	213
B) Résultats : taux de réussite et d'assurance	214
a) Présentation des résultats	214
b) Commentaires	217
C) Etalonnage	220
D) Comparaison des taux de réussite et d'assurance aux items communs aux deux tests	221
IV - Essai de définition du contenu des deux tests "Connaissances"	222
A) Repérage à l'aide de la taxonomie de Bloom	222
a) Introduction	222
b) La taxonomie de Bloom	224

	Pages
c) Quelques remarques critiques	227
d) Repérage des items des deux tests	228
B) Justification du repérage en des termes plus opérationnels	229
a) Définition de trois catégories	229
b) Exemples	230
c) Impossibilité d'un repérage objectif en référence à l'activité d'un élève	233
d) Automatisme et Heuristique	234
e) Catégories Ca, Cb, Cc et taxonomie de Bloom	235
f) Classification des items et difficultés	237
C) Conclusion	238
V - Homogénéité et Fidélité	240
A) Comparaison des scores en Algèbre et géométrie	241
B) Homogénéité des items	242
a) Correlation entre chaque item et score total	242
b) Coefficient de confiance attribué à chaque item	244
VI - Conclusion	248
CHAPITRE VII	
Attitudes des élèves à l'égard des mathématiques	250
I - Introduction	250
II - Attitude et vécu affectif	252
A) Définitions	252
B) Attitude et expérience vécue	253
C) La question des dimensions de l'attitude	254
III - Importance du vécu affectif dans le travail scolaire en mathématiques	257

	Pages
A) Existence d'un vécu affectif en mathématiques	257
B) Vécu affectif et environnement lié à l'activité mathématique	260
a) Objets mathématiques	260
b) Structures mathématiques	262
c) Rôle de l'enseignant	265
1) Valorisation de l'élève et de son activité	265
2) L'ambiance de la classe	271
C) Expression du vécu affectif dans la classe	274
III - Questionnaire "Attitude des élèves vis à vis des mathématiques"	276
A) Présentation	276
B) Fidélité	278
C) Analyse en composantes principales	280
IV - Attitude des élèves vis à vis des mathématiques et performances aux tests de connaissances	288
A) Généralités	288
a) Résultats d'autres travaux	288
b) Interaction entre attitude et performance	290
B) Résultats obtenus avec notre population d'étude	292
a) Correlation entre score à l'attitude et scores aux tests de connaissance	292
b) Classes du technique	294
V - Variation de l'attitude vis à vis des mathématiques de Septembre à Février	296
A) Introduction	296
B) Variation en moyenne relativement à la population globale	296

	Pages
C) Variations classes par classes	298
VI- Conclusion	301
CHAPITRE VIII	
Un premier questionnaire "Attitudes du maître" et premiers résultats	303
I - Introduction	303
II - Attitudes et caractéristiques comportementales des enseignants	306
A) Introduction	306
B) Survol de quelques travaux	307
a) Anderson	307
b) Lewin, Lippitt et White	308
c) Flanders	309
d) Ryans	310
f) Le MTAI	312
g) Evaluation par les élèves	312
h) Dupont	313
C) Conclusion	315
III - Présentation et étude du questionnaire	318
A) Difficultés méthodologiques liées à l'utilisation d'un questionnaire	318
B) Présentation du questionnaire	320
a) Sa forme	320
b) Conditions de passation	320
c) Choix des opinions constituant les items	320
d) Correction et notation	324
C) Analyse des résultats	324
a) Réponses aux différents items	324

b) Classements des enseignants selon diverses catégories d'items	329
c) Fidélité et homogénéité	331
d) Proximités entre enseignants	332
D) Conclusion	334
IV - Validation de l'influence de l'attitude du maître sur l'attitude des élèves vis à vis des mathématiques	335
A) Introduction	335
B) Tableau des données	336
C) Comparaison des variations des attitudes des élèves des enseignants regroupés selon leurs scores	337
a) Définition de deux classes d'enseignants C1n et C2n	337
b) Comparaison des moyennes des variations des attitudes des élèves des classes C1n et C2n	338
c) Comparaison des fréquences des élèves dont le score attitude a baissé en cours d'année	340
d) Utilisation des proximités entre enseignants	341
e) Critique de la méthode	342
D) Comparaison de rangs	343
E) Pistes de réflexion suggérées par l'A.C.P du questionnaire "attitudes des élèves"	345
F) Conclusion	348
V - Validation de l'influence de l'attitude du maître sur les résultats des élèves à des "tests connaissances"	349
A) Introduction	349
B) Tableau des données	351
C) Comparaison des variations des notes normalisées des élèves des enseignants regroupés en catégories	352

	Pages
a) Comparaison des moyennes	352
b) Comparaison des fréquences des élèves dont la note normalisée a augmenté	353
D) Comparaison de rangs	355
E) Conclusion	356
VI - Conclusion	358
 CHAPITRE IX	
Un questionnaire d'attitudes bâti selon le modèle de PORTER	
I - Introduction	360
II - Les Attitudes selon PORTER et leurs effets	362
A) Introduction	362
B) L'évaluation	363
C) L'interprétation	365
D) L'exploration	365
E) Le soutien	366
F) La "solution du problème"	367
G) La compréhension ou empathie	368
H) Interventions et attitudes	371
III - Le Questionnaire	373
A) Sa forme	373
B) Les situations mises en jeu dans les fragments d'entretiens	375
C) Les réponses	377
IV - Analyse des réponses au questionnaire	379
A) Introduction	379
B) Etude quantitative	379
a) Analyse des choix faits en première position	380
b) Analyse des choix faits en dernière position	385

	Pages
c) Conclusion	388
C - Courte étude qualitative	389
a) Enseignants qui répondent en fonction d'un système de représentations qu'ils ont des élèves	390
b) Enseignants ayant une position mixte	393
c) Enseignants ayant une attitude compréhensive	395
d) Conclusion	397
V - Conclusion	397
 CHAPITRE X	
RESOLUTION de PROBLEMES	399
I - Introduction	399
II - Problèmes et résolution de problèmes	402
A) Généralités	402
B) Vers une typologie des problèmes	404
a) La typologie de "D'HAINAULT"	404
b) L'ouverture : un critère de classification	406
C) Résolution de problèmes et processus de mathématisation	411
a) Etapes dans la résolution de problèmes	411
b) Processus de mathématisation	413
c) Processus de mathématisation et taxonomie de Bloom	415
III - Les épreuves "Résolution de problèmes"	419
A) Introduction	419
B) Présentation des épreuves	420
a) Les problèmes	420
b) Forme de l'épreuve	423

IV - Analyse qualitative des processus de résolution mis en oeuvre par les élèves	426
A) Usage fait par les élèves des différentes parties de la grille réponse	426
B) Processus de résolution mis en oeuvre par les élèves pour résoudre le problème de Septembre	428
a) Exemples	428
b) Typologie de résolution	432
c) Résultats quantitatifs	434
d) Autres commentaires	434
C) Processus de résolution mis en oeuvre par les élèves pour résoudre problème de Mars	436
a) Une typologie et des exemples	436
b) Résultats quantitatifs	441
D) Discussion de l'analyse proposée	443
a) Objectivité de la classification obtenue à l'aide des typologies	443
b) Niveau de complexité des processus et typologies	444
c) Conclusion	445
V - Attitudes du maître et résultats des élèves aux épreuves "Résolution de problèmes"	445
A) Introduction	445
B) Première étude comparative	446
C) Deuxième étude comparative	449
D) Conclusion	453
VI - Conclusion	455

CONCLUSION GENERALE

I - Introduction	458
II - Attitudes du maître	459
III - Attitudes des élèves vis à vis des mathématiques	461
IV - Résultats cognitifs des élèves	462
V - Critique méthodologique et limites du travail	465
VI - Conclusion	467
BIBLIOGRAPHIE	468
INDEX des AUTEURS	488
INDEX THEMATIQUE	490
ANNEXES	493

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

- 1 ABRAHAM (A) - Le monde intérieur des enseignants, Paris, EPI, 1972. 190 p.
- 2 ADDA (J) - Initiation au langage mathématique : analyse d'une expérience d'enseignement, Ed. APMEP, 1975. 190 p. X
- 3 - "L'incompréhension en mathématiques et les malentendus". Educational Studies in mathematics, Holland 1975.
- 4 ALEXANDRE (V) - Les échelles d'attitudes, Paris, Ed. Universitaires, 1971. 185 p.
- 5 ALTET (M) - "Prise de conscience, analyse et modification des attitudes chez l'élève professeur en Formation" Les Sciences de l'éducation pour l'ère nouvelle. N°1, 1981. p 3-42.
- 6 AMIS DE SEVRES (les) - Le travail indépendant, Pub "Les Amis de Sévres" 92310 Sévres. /
- 7 ANCELIN - SCHUTZENBERGER (A) - L'observation dans les groupes de formation et de thérapie. Paris, EPI, 1972. X
- 8 ANZIEU (D) et MARTIN (J.Y) - La dynamique des groupes restreints, Paris, PUF, 1968. (5^e édition.) 1976. 299 p.
- 9 APMEP - Charte de Caen; Etapes et perspectives d'une réforme de l'enseignement des mathématiques Ed. APMEP, 1972. 32 p. X
- 10 APMEP - Le renouveau de l'enseignement français des mathématiques, Ed. APMEP, 1980. 152 p.
- 11 APMEP - Pour une mathématique vivante en seconde, Ed. APMEP X
- 12 A.R.I.P. - Pédagogie et psychologie des groupes, Paris, EPI, 1972. X
- 13 ASPY (D.N) et HUTSON (B) - "Promotion of Student Success". Journal of Educational Research, 1972. Vol 66 N° 2, p 57-60.

- 14 ASPY (D.N), ROEBUCK (F.N) et BLACK (O) - "The relationship of teacher offered conditions of respect to behaviors described by Flanders interaction analysis" Journal of Negro Education, 1972. Vol 41, N°4 p 370-6.
- 15 ASPY (D.N) et ROEBUCK (F.N) - "An investigation of the relationship between level of cognitive functioning and the teacher's classroom behavior" Journal of Educational Research 1972. Vol 65 N° 8 p. 365-8
- 16 - Kids don't learn from people they don't like New-York, HRD Press. 1977.
- 17 - "From humane ideas to human technology and back again many times". Education Vol 95 N°2 p 165-171.
- 18 ASTOLFI, GIORDAN et Coll - Quelle éducation scientifique pour quelle société, Paris, PUF, 1978. 229 p.
- 19 AVANZINI (G) - Immobilisme et innovation dans l'éducation scolaire Toulouse, PRIVAT, 1975. 319 p.
- 20 BALACHEFF (N) - Elaboration d'explications par des élèves de sixième à propos d'un problème combinatoire, Rapport de recherche, CNRS, Université Scientifique et Médicale de GRENOBLE, 1980. 118 p.
- 21 - "Preuve et démonstration en mathématiques au collège", Recherches en didactique des mathématiques La Pensée Sauvage, 1982 Vol 3.3 p 260-304.
- 22 BANY (M.A) et JOHNSON (L.M) - Dynamique des groupes et éducation; Le groupe classe, Paris, DUNOD. 1969. 344 p.
- 23 BARRES (G) et RISSE (R) - "Utilisation des QROC dans les examens de médecine : La pondération". Revue Française d'éducation Médicale, Tome IV N°1 Janvier, Février 1981.

- 23 BARUCK (S) - Fabrice ou l'école des mathématiques, Paris, Seuil 1977. 247 p.
- Echec et maths, Paris. Seuil 1973.
- 24 BENJAMIN (A) - La pratique de la relation d'aide et la communication ESF. 1974.
- 25 BERBAUM (J) - Former des professeurs; Service de reproduction des thèses, Lille III, 1973. 393 p.
- 26 BERTALANFY (L) - Théorie Générale des Systèmes, Paris, Dunod, 1973. 296 p.
- 27 BESNARD (P) - L'analyse systémique, Note de cours rédigé par D. MEISSONNIER. doc ronéoté, Université de Paris : Sorbonne, 80 p.
- 28 BETTELHEIM (B) - Un lieu où naître, Paris, Laffont, 1975. 519 p.
- 29 BIGARD (A) - L'échec en mathématiques, IREM de Nantes, 1975. 165 p.
- 30 BIREAUD (A) et PETERFALVI (B) - "Attitudes d'enseignants à l'égard d'une innovation portant sur l'autonomie". Revue Française de Pédagogie N°47, 1979. p 5-15.
- 31 BIZE (P.R), COGUELIN (P) et CARPENTIER (R) - Le penser efficace, Tome 2 : la problématique SEDES, 1967. 372 p.
- 32 BLOCH, DUVAL, PLUVINAGE et autres - Sur l'assimilation des programmes de 6ème et de 5ème. Etude d'une population scolaire représentative du Bas-Rhin. IREM de Strasbourg, 1973.
- 33 BLOOM (B.S) et Coll - Taxonomie des objectifs pédagogiques, I domaine cognitif, Montréal, Education Nouvelle, 1969.
- 34 BLOOM (B.S), HASTING (J.T) et MADAUS (G.F) - Handbook on formative and summative evaluation of Student learning, Mac. Graw. Hill. 1971. 923 p.

- 35 BLOUET (C) et FERRY (G) - "Les implications de l'analyse des interactions dans la classe", in Bul de Psychologie Vol N°28, N°316, 1974-75. 9-12, p 612-616.
- 36 B.O.E.N - N° Spécial du 5 Mars 1981, Programmes des classes de seconde des lycées.
- 37 BOIREL *X* - Résolution des problèmes : pratique et théorie du raisonnement de résolution, Ed. Universitaires, 1966. 136 p.
- 38 BONBOIR (A) - La méthode des tests en pédagogie, PUF 1972. 144 p.
- 39 - "La pratique d'une pédagogie scientifique" Les Sciences de l'Education pour l'Ere nouvelle. Vol VI N°2/3 ; 1973. p 47-58.
- 40 BOURRIER (M) - Des maîtres abusifs ou quelques cas d'inadaptations scolaires liées à l'attitude des enseignants". Revue Neuropsychiatrie infantile et d'Hygiène Mentale de l'enfance. Vol 25, N°7, p 401-9.
- 41 BROUSSEAU (G) - Processus de mathématisation IREM de Bordeaux 1970. 16 p.
- 42 - Evaluation et théories de l'apprentissage en situations scolaires : Conférence de Campinas, Février 1979. Doc polycopié,
- 43 - "Les obstacles épistémologiques et les problèmes en mathématiques" in La Problématique et l'enseignement des mathématiques. Comptes rendus de la XXVIII ème rencontre organisée par la CIEAEM. Louvain La Neuve, Belgique, 1976.
- 44 BRUNELLE (L) - "La transaction éducative : Les cahiers de l'enfance inadaptée Vol 28 N°219 p 27-9, 1977.
- 45 - Qu'est ce que la non-directivité, Paris, Delagrave 1973. 159 p.
- 46 - "Le point sur la pédagogie de groupe", Les cahiers de l'enfance inadaptée, N°206, Avril 1976. p 9-10

- 47 - "Pédagogie en miettes ; quelques effets pervers des méthodes dites actives" Les cahiers de l'Enfance inadaptée, N°253, Février 1982. p 17.
- 48 BUJOLD (N) et MILLER (F) - Analyse du niveau personnel d'intervention en consultation,
Service de Pédagogie Universitaire, Université LAVAL, Canada, 25 p. Doc polycopie.
- 49 CANTRELL (R.J), STENNER (A.J), KATZENMEYER (W.G) - "Teacher Knowledge attitudes, and classroom teaching correlates of student achievement", J. of Educational Psychology, 1977. Vol 69, N°2, p 172-9.
- 50 CARTIER (L) et LAVILLE (C) - "Analyse des réponses à un test de connaissances élémentaires en mathématiques" in APMEP. Analyse des données, Tome 2, 1980. p 171-200.
- 51 CENAT (L) - "Mathématique et affectivité", Les cahiers de l'enfance inadaptée. N°213, Février 1977. p 18-19;
- 52 CIEAEM - La problématique et l'enseignement de la mathématique. Comptes-rendus de la XXVIII rencontre organisée par la CIEAEM. Ed W et J Vanhamme, Louvain La Neuve, Belgique. 1976. 233 p.
- 53 CIOSEK (M) - On strategies for solving mathematical problems. in Comptes-rendus de la XXVIII rencontre organisée par la CIEAEM, 1976. Louvain, La Neuve.
- 54 CLOUZOT (O) - "L'apprentissage vu par ceux qui apprennent". POUR N°58, 1978. p 56-66.
- 55 CLOUZOT (O) et BLOCH (A) - Apprendre autrement; Clés pour le développement personnel. Paris, Ed d'Organisation, 1981 308 p.
- 56 COHEN (R) - "Savoir et savoir faire ou savoir-être et savoir-devenir ? Une stratégie de formation des maîtres orientée vers le changement". Les Sciences de l'éducation pour l'Ere nouvelle. N°1/2 1979. p 137-160.

- 57 COOK (W), LEEDS (C.H) et CALLIS (R) - "Minnesota Teacher attitude Inventory". The Psychological Corporation, New-York, 1951.
- 58 COSTIN (F) - Empirical test of teacher centered versus student-centered dichotomy. Journal of Educational Psychology. Vol 62, N°5, p 410-12, 1971.
- 59 DEBATY (P) - La mesure des attitudes PUF 1967. 202 p.
- 60 DEBRY (M) - "La clarification des valeurs : une attitude et des méthodes humanistes au service d'une éducation globale". Revue belge de psychologie et de Pédagogie. 1979. Vol 41, N°167, p 69-84.
- 61 DEGOUYS (J) et POSTIC (M) - "Les représentations des différents partenaires de la relation éducative à l'égard des mathématiques en 6ème". Revue Française de Pédagogie, 1983. N°62, p 15 à 26
- 62 DEVRILLON (J) - Psychologie des groupes humains. Paris BORDAS, 1973. 128 p.
- 63 DICKINSON (L) CARVER (D) - "Autonomie, apprentissage auto-dirigé et domaine affectif dans l'apprentissage des langues en milieu scolaire". Et. Linguistique appliquée. 1981. N°41, p 39-63
- 64 DIENES (Z) - Les six étapes du processus de l'apprentissage des mathématiques. OCDL, 1970
- 65 DILLON (J.T) - Eux et moi, le risque d'enseigner. Paris. Ed FLEURUS 1974. 200 p.
- 66 DUIJKER (H.C.J) et coll - Les attitudes. Symposium de l'Association de psychologie scientifique de Langue Française PUF. 1961. 189 p.
- 67 DOL (L) et ROITEVIN (J) - "Reflexions sur une expérience de travail en équipes" L'Educateur 1977 Vol 50, N°13, p 39-40.

- 68 DUPONT (P) - La dynamique de la classe, PUF. 1980. 239 p.
- 69 DUPUIS (C) - "Le Maître et les institutions élaborées par la classe". L'Educateur 1976 Vol 49. N°13 p 6 et 7.
- 70 DUVAL (R) et PLUVINAGE (F) - Démarches de réponses en mathématiques? Résultats d'une enquête à trois modalités auprès d'élèves de classes de 5ème. IREM de Strasbourg, (non daté) 75 p.
- 71 ERLICH (O) ; SHAVELSON (R.J) - "The search for correlations Between en mesures of teacher behavior and student achievement". J. of Educational Psychology, 1977. Vol 69 N°2 p 172-9.
- 72 FABRE (J.M) et NOIZET (G) - "Une procédure automatisée d'évaluation des connaissances : la méthode de jugement autopondéré". Revue Française de Pédagogie. N°47 1979. p 16-28
- 73 FILLoux (J) - "Formation des enseignants, dynamique des groupes et changement" in ARIP Pédagogie et Psychologie des groupes. Paris. EPI, 1972. p 197-222.
- 74 - Du contrat pédagogique Paris, DUNOD, 1974. 344 p.
- 75 FLANDERS (N.A) - "Analyse de l'interaction et formation", in MORRYSON (A) et Mac INTYRE (D) : Psychologie sociale de l'enseignant. Paris. DUNOD, Tome 1, p 57-69.
- 76 FRAPPAT (B) - "Françoise Dolto : s'ennuyer à l'école, c'est un signe d'intelligence". Le Monde de l'Education. Paris; N°49, p 19-21. 1979.
- 77 FREUDENTHAL (H) - "Fiabilité, validité et pertinence. Critères de la recherche sur l'enseignement des mathématiques". Ed. Studies in Mathematiques. Vol 13, N°4 Nov 82, p 395- 408.
- 78 GAGNE (R.M) - The conditions of learning Holt Saunders International Editions. (3°édition:) 1977. 339 p.

- 79 GATTEGNO (C) - L'enseignement des mathématiques. Neuchâtel Suisse. Delachaux et Niestlé 1964. 2 Tomes.
- 80 GILLY - Maître-élève ; rôles institutionnels et représentations. Paris PUF. 1980. 300 p.
- 81 GIORDAN (A) - "Libération et conceptualisation ; problèmes de la transmission du savoir scientifique" Revue Française de pédagogie. N°40, 1977. p 5-14
- 82 GLAESER (G) - Heuristique générale : estimation de la difficulté d'un problème" in La Problématique et l'enseignement des mathématiques. Comptes-rendus de la XXVIII^{ème} rencontre organisée par la CIEAEM. Louvain, La Neuve, Belgique 1976.
- 83 GORDON (Dct. T) - Enseignants efficaces, Canada, Ed Le Jour. 1981 502 p.
- 84 GORIN (M) - A l'école du groupe; Heurs et Malheurs d'une innovation pédagogique. Paris DUNOD, 1980. 178 p.
- 85 GRAS (R) - Contribution à l'étude expérimentale et à l'analyse de certaines acquisitions cognitives et de certains objectifs didactiques en mathématiques. Université RENNES. 1979.
- 86 - Analyse d'un questionnaire d'attitudes d'élèves à l'égard des mathématiques à l'entrée de 4^{ème} expérimentale. Université et IREM de Rennes. Juin 1976.
- 87 - "Analyse d'un questionnaire d'attitudes d'élèves à l'égard des mathématiques à l'entrée de 4^{ème} expérimentale" in APMEP : Analyse des données. Paris APMEP. p 169-184.
- 88 GRENIER (B) et SAINDELLE (A) - "Indications, technique et utilisation des examens par questions à réponse ouverte et courte". Revue de Médecine de Tours. 1978. T 12 N°9.

- 89 GUILFORD (J.P) - The nature of human intelligence. Mac Graw Hill.
1967. 538 p.
- 90 HAINAULT (L.D) - Des fins aux objectifs de l'éducation. Nathan.
1980. 445 p.
- 91 HAMELINE (D) - Les objectifs pédagogiques en formation initiale
et continue. Paris ESF. 1979. 200 p.
- 92 - "Formuler des objectifs pédagogiques : mode pas-
sagère ou voie d'avenir ?" Les cahiers pédagogi-
ques. N°148-149. Nov 1976. p 21-45.
- 93 HANNOUN (H) - L'attitude non-directive de Carl Rogers. Paris ESF.
1972. 215 p.
- 94 HEFELE (T.J) - "The effects of systematic human relations training
upon students achievement". Journal Research of
Développement Educational 1971. Vol 4, N°2,
p 52-69.
- 95 HENNEQUIN (P.L) - "Introduction" in Thèmes de seconde n° 1. Coll.
INTERIREM. Ed IREM d'Orléans 1981.
- 96 HESS (R) - La pédagogie institutionnelle aujourd'hui. Paris.
Ed Universitaires. 1975. 142 p.
- 97 HESSEL (A) et RISSE (R) - "Le rôle du hasard dans les concours par
QCM." Rev Franç Educ. Médicale. Tome IV N°1, 1981.
- 98 HUTTIN (R) - "L'évaluation des effets d'un enseignement de la
mathématique" Les Sciences de l'éducation pour
l'Ere nouvelle. Vol VI, N°2/3. 1973. p 82-99.
- 99 IREM de Clermont-Fd - Enquête auprès d'élèves du second cycle ;
entretiens et questionnaires. IREM de Clermont-Fd
1978. 92 p.
- 100 IREM de Clermont-Fd - Mise à l'essai des nouveaux programmes de se-
conde. 3 Tomes. Ed IREM de Clermont-Fd. 1981.
- 101 IREM de Montpellier - Heuristique. Compte-rendu des travaux d'une
équipe. Ed IREM de Montpellier. 1974.

- 102 IREM de Rennes - "Objectifs de l'enseignement et pratique enseignante dans le premier cycle" ou "un face à face ; Pourquoi, comment en mathématiques" Ed. IREM de Rennes. 1980. 296 p.
- 103 INRP - Recueil d'instruments et de processus d'évaluation formative. INRP. 1980. 2 Tomes. 1028 p.
- 104 INRP - L'accès des élèves à l'autonomie ; à la recherche d'une méthode de travail. Coll, "Recherches pédagogiques. N°76. INRP. 1975. 91 p.
- 105 INRP - Le travail autonome dans les collèges. Description et évaluation d'expériences. INRP N°94. 1978. 80 p.
- 106 JANVIER (G) - "Difficulties related of the concept of variable presented graphically". Actes du cinquième colloque du groupe international of psychology of Mathematics education. Vol I. 1981. p 1981. p 189-198.
- 107 JOHNSON (L.V) ; BANY (N.A) - Conduite et animation de la classe. DUNOD 1974. 312 p.
- 108 KARNAS (G) - Simulation et étude différentielle de la résolution de problèmes. CNRS N°37. 1976. 128 p.
- 109 KETELE (.de.) - "Observer et évaluer pour éduquer". Bulletin APMEP. N°317. p 26-55.
- 110 KLEIN (M) - Essais de psychanalyse. Paris. Payot. 1968. 452 p.
- 111 KRYGOWSKA (A) - "Le problème des problèmes". Comptes-rendus de la XXVIII rencontre de la CIEAEM. Louvain La neuve. Belgique. 1976.
- 112 LAKATOS (J) - Proofs and refutations ; the logic of mathematical discovery. Cambridge University Press. 1977.
- 113 LAMONTAGNE (L) et ROBILLARD (J) - Le profil d'apprentissage au Québec ; répertoire des projets de recherche et d'utilisation. Montréal. Université de Montréal. 1981. 208 p.

- 114 LANDSCHEERE (G de) - Dictionnaire de l'évaluation et de la recherche en éducation. PUF. 1979.
- 115 - Introduction à la recherche en sciences de l'éducation. Paris. Colin-Bourrelle. 4 ed. 1976. 403 p.
- 116 - Définir les objectifs de l'éducation. Paris. PUF. 1979. 3ème Ed. 1978. 307 p.
- 117 - Evaluation continue et examens. Précis de docimologie. F. Nathan. 1974. 3ème Ed.
- 118 LANGUE (P) - "Perplexités d'un éducateur ; dans l'espoir d'engager avec d'autres un dialogue". Parents et maîtres. 1977. N°98. p 39-46.
- 119 LEBARS - De la non-directivité au travail indépendant. CRDP Grenoble. 1974- 27 p.
- 120 LEGROUX (J) - De l'information à la connaissance. Mésonance N°1. IV, 1981. 379 p.
- 121 LEMAITRE (P) - Test d'acquisitions scolaires 3°-2°. Paris. Ed du Centre de Psychologie appliquée. 1977.
- 122 LEON (A) - "Les grilles d'observations des situations pédagogiques, moyen de diagnostic ou instrument de formation des maîtres". Revue Française de Pédagogie. N°30. 1975. p 5-13.
- 123 LEON (A) ; CAMBON (J) ; LUMBROSO (M) ; WINNYKAMEN (F) - Manuel de psychologie expérimentale. Paris. PUF. 1977. 359 p.
- 124 LERBET (G) - PIAGET, Paris, Ed Universitaires. 1973. 139 p.
- 125 - L'éducation démocratique : introduction à une pédagogie psychosociale de la formation permanente. Service des thèses. LILLE III. 1973. 393 p.
- 126 - Une nouvelle voie personnaliste : le système-personne. Mésonance N°2 IV 1981. 178 p.

- 127 - "Peut-il y avoir des progrès en pédagogie ? : Les avatars épistémologiques de la leçon". Revue de la Société A. Binet et T. Simon. N°572. 1980. p 405-18
- 128 - Les styles personnels d'apprentissage. Doc Ronéoté.
- 129 LEROY (G) - Le dialogue en éducation. Paris. PUF. 1970. 206 p.
- 130 LESELBAUM (N) - Autonomie et auto-évaluation. Ed. Economica. Paris. 1982.
- 131 LESNE (M) - Travail pédagogique et formation d'adultes. Paris. PUF. 1977. 185 p.
- 132 LETOURNEUX (J.P) - "Classification hiérarchique ascendante". in APMEP. Analyse des données. Tome 1. 1980 p 97-119.
- 133 LEWIN (K) - Psychologie dynamique. Paris PUF. 1959. 296 p.
- 134 LIPPITT (G) ; LIPPITT (R) - La pratique de la consultation. Quebec Ed NHP. 1980. 174 p.
- 135 LOBROT (M) - La pédagogie institutionnelle. Paris. Gauthiers Villars. 3 Ed. 1975. 288 p.
- 136 - "Des mots, des mots... comment ? Pourquoi ?" Ecole des Parents. N°7. 1971. p 39-47.
- 137 MAGER (R.F) - Comment définir des objectifs pédagogiques. Paris BORDAS. 1977. 132 p.
- 138 MARCELLIN (J.M) ; LE HOUELLEUR (R.H) ; POLIN (R) ; PIVETEAU (J)
- "Questions sur l'école". Parents et maîtres. 1977. N°98. p 20-37.
- 139 MARION (J) - Sur le curriculum géométrique en classe de seconde indifférenciée. IREM de Marseille. 1980.
- 140 MARSHALL (M.S) ; MARSHALL (B.T) - "Permissive flexibility"; Peabody Journal of education 1973. Vol 50. N°3. p 211-5.
- 141 MASSARENTI (L) - "L'évaluation des maîtres : un choix et une prise de risque". Revue de la Société A. Binet et T. Simon. N°573. 1980. p 437-450.

- 142 MASSONAT (J) et PIOLAT (M) - "La déformation professionnelle, première forme d'adaptation à l'enseignement". Les Sciences de l'éducation pour l'ère nouvelle. N°1/2. 1979. p 3-16.
- 143 MAUDET (C) - Apprentissages en mathématiques ; étude et critique du processus psychodynamique d'apprentissage selon Diénès. Mémoire de DEA de Didactique des mathématiques. Bordeaux. Université de Bordeaux. IREM. 1979. 78 p.
- 144 MIALARET (G) - "Recherches sur les modifications d'attitudes pédagogiques des éducateurs", Les Sciences de l'éducation pour l'ère nouvelle. N°2/3. 1980. p 59-72.
- 145 - Vocabulaire de l'éducation. PUF. 1979.
- 146 MISERY (M) - Fonctions et procédures d'évaluation. IREM de Picardie. 1978. 131 p/
- 147 MONTEIL (J.M) - Bureaucratie ou évolution. Mésonance. N°1. IV 1980. 304 p.
- 148 MORRISON (A) ; Mac INTYRE (D) - Psychologie sociale de l'enseignement. Paris DUNOD. Tome 1 : Etude des comportements enseignants et problèmes de formation. 169 p.
Tome 2 : L'enseignant en situation ; relation pédagogique et communications. 198 p.
- 149 MUCHIELLI - L'entretien de face à face dans la relation d'aide. Paris ESF. 1975.
- 150 - Les méthodes actives dans la pédagogie des adultes. Paris ESF. 1975.
- 151 - Psychologie de la relation d'autorité. Paris. ESF. 1975.
- 152 - Communications et réseaux de communications. Paris. ESF. 1974.
- 153 - L'observation psychologique et psychosociologique. Paris ESF. 1975.

- 154 MURY (G) - Introduction à la non-directivité. Toulouse Privat. 1973. 188 p.
- 155 NEIL (A.S) - Libres enfants de Summerhill. Paris. MASPERO. 1970. 340 p.
- 156 NGUYEN -THANG-LIEM - Fantômes inconscients en mathématiques in SAMUEL (P) : Mathématiques, mathématiciens et société. Pub mathématique ORSAY. N°86. 1975.
- 157 NIMIER (J) - Mathématiques et affectivité. Paris. STOCK. 1976. 244 p.
- 158 - Le vécu affectif des mathématiques chez les lycéens du second cycle. UER des Sciences Humaines Cliniques. Paris VII. 1975-435 p.
- 159 - Le Vécu des mathématiques chez des jeunes français et québécois : essais d'analyse factorielle et clinique. IREM de REIMS. 277 p.
- 160 - "Sur les fondements d'une pédagogie authentique" Bulletin APMEP. N°319. 58 année. 1979. p 433-5.
- 161 - Mathématiques et affectivité : recherche sur divers modes de relation à l'objet mathématique. Thèse d'Etat. Université Paris X. 1983. 730 p.
- 162 NOIRFALISE (R) - "Propos sur l'autorité" in Enquête auprès d'élèves du second cycle : entretiens et questionnaires IREM de Clermont-Fd. 1978. p 81-87.
- 163 - Analyse des interactions de Flanders. IREM de Clermont-Fd 1979. 23 p.
- 164 - Comportement du maître : une expérience. Bulletin de l'IREM de Clermont-Fd. N°11. 1980. p 7-15.
- 165 NOIZET (G) et CAVERNI (J.P) - Psychologie de l'évaluation scolaire. Paris PUF 1978. 238 p.
- 166 - "Les procédures d'évaluation ont-elles leur part de responsabilité dans l'échec scolaire". Revue française de Pédagogie 1983. N°62. p 7-14.

- 167 OLERON (P) - Les activités intellectuelles. in FRAISSE (P) et
PIAGET (J) : Traité de psychologie expérimentale
Tome VII. L'intelligence. 1969. p 1-62.
- 168 O'REILLY (R) - "Classroom climate and achievement in secondary scho-
ol mathematics classes" The Alberta Journal of
Educational Research. Vol 41. N°4. 1975. p 241-8.
- 169 OSTERRIETH (P) - Introduction à la psychologie de l'enfant. Paris.
PUF. 1958. 260 p.
- 170 PAGES (M) - La vie affective des groupes : esquisse d'une théo-
rie de la relation humaine. Paris. DUNOD. 1970.
508 p.
- 171 - L'orientation non-directive en psychothérapie et
en sociale. Paris. DUNOD. 1970. 2^e édition. 182 p.
- 172 - Le travail amoureux. Paris. DUNOD. 1977. 131 p.
- 173 - "Une expérience pédagogique en milieu universitai-
re" in A.R.I.P. Pédagogie et psychologie des grou-
pes. Paris. EPI. 1972. p 163-78.
- 174 PALMADE (G) - "Introduction à la pédagogie de l'étude des pro-
blèmes" in A.R.I.P. Pédagogie et psychologie des
groupes. Paris EPI. 1972. p 303-318.
- 175 PAQUETTE (C) - Vers une pratique de la pédagogie ouverte. Canada.
Ed NHP. 1976. 220 p.
- 176 - Le projet éducatif. Canada. NHP. 171 p.
- 177 PARE (A) - Créativité et Pédagogie ouverte. Laval (Canada)
Ed NHP. 1977.
- Tome 1 : Pédagogie encyclopédique et pédagogie
ouverte. 263 p.
- 178 - Tome 2 : Créativité et apprentissage. 319 p.
- 179 - Tome 3 : Organisation de la classe et intervention
pédagogique. 344 p.

- 180 PELLEREY (M) - "La Solution d'une situation problématique".
Comptes-rendus de la XXVIII^{ème} rencontre organi-
sée par la CIEAEM. Louvain La Neuve. Belgique. 1976.
- 181 PEROL (C) - "L'enseignement par thèmes" in Séminaire de dida-
ctique. Année 80-81. IREM de Clermont-Fd. 1981.
p 5-9.
- 182 PERETTI (A. de) - Les contradictions de la culture et de la péda-
gogie. Paris EPI. 1969. 2 Ed. 298 p.
- 183 - Pensée et vérité de Carl Rogers. Toulouse. PRIVAT.
1974. 303 p.
- 184 - Du changement à l'inertie : dialectique de la per-
sonne et des systèmes sociaux. Paris. DUNOD. 1981.
244 p.
- 185 - "Carl Rogers et l'orientation non-directive en
pédagogie" in A.R.I.P. Pédagogie et Psychologie des
groupes. Paris. EPI. 1972. p 95-108.
- 186 - "Notes sur éducation et autorité" in A.R.I.P.
Pédagogie et psychologie des groupes. Paris. EPI.
1972. p 179-194.
- 187 - "Développement personnel et outillage pédagogique".
document INRP Polycopié.
- 188 - "Attitudes dans la relation pédagogique : trois
concepts-repères". document INRP polycopié.
- 189 PIAGET (J) - Psychologie et Pédagogie. Paris. DENOEL. 1969.
264 p.
- 190 - Problèmes de psychologie génétique. Paris. DENOEL.
1972. 174 p.
- 191 - Réussir et comprendre. Paris. PUF. 1974. 255 p.
- 192 PLUVINAGE (F) - Difficulté des exercices scolaires en mathématiques.
Thèse d'Etat. Université Louis Pasteur. Strasbourg.
1978. 184 p.

- 193 POLIN (R) - "L'approche d'une langue et l'affectivité".
Parents et maîtres. 1974. N°94. p 68-76.
- 194 POLYA (G) - Comment poser et résoudre un problème. Paris
Dunod. 1957. 216 p.
- 195 PORTE (J) - "Le travail de groupe et mathématiques en second
cycle" in Séminaire de didactique 1981-82. IREM de
Clermont-Fd. 1982. p 86-126.
- 196 PORTNOY (H) - Demain la pédagogie. Magnard. Paris. 1968. 240 p.
- 197 POSTIC (M) - "Problèmes théoriques et méthodologiques soulevés
par l'élaboration d'instruments d'observation
objective de la relation pédagogique". Les Sciences
de l'éducation pour l'ère nouvelle. Vol IX. N°1.
1976. p 33-50.
- 198 - Observation et formation des enseignants. Paris.
PUF. 1977. 336 p.
- 199 - La relation éducative. Paris PUF. 1979. 243 p.
- 200 POULET (A) - "Le problème du Campeur" in IREM de Clermont-Fd.
Mise à l'essai des nouveaux programmes de seconde.
Tome 1. 1981. p 71-78.
- 201 PUENTE (M. de la) - Carl Rogers : de la psychothérapie à l'enseigne-
ment. Paris. EPI. 1970. 373 p.
- 202 REGENT (B) - "Face aux contraintes et aux dangers du savoir abs-
trait : l'appel à la personnalité du maître. Qu'est
ce qui vous fait être ? ". Parents et maîtres 1976.
N°94. p 27-32.
- 203 REIZ (D) - "Des fruits qui mûrissent bien ; les noyaux-thèmes".
Bulletin APMEP. N°300. 1975. p 469.
- 204 - "Un exemple d'articulation" Noyaux-thèmes" pour une
classe de seconde commune". Bulletin APMEP. N°300.
1975. p 473-6,

- 205 Relations affectives enfants-éducateurs. Journées d'études 19-
21 Mai 1966 PARIS VII. 305 p.
- 206 RICAUD - DUSSARGUET (P) - "Approche de la notion d'autonomie" in
Sur les chemins de l'autonomie. Groupe d'Etudes et de
Recherches. Inspection Générale et Régionale.
 "Education et vie Scolaire". CNDP Montpellier.
 1981. p 13-15.
- 207 ROBERT (A) et BOSCHET (R) - "Acquisition du concept de convergence
 des suites numériques dans l'enseignement supérieur".
Bulletin APMEP. N°330. 1981. p 649-674.
- 208 ROGERS (C) - Liberté pour apprendre. Paris. DUNOD. 1972. 364 p.
 209 - Le développement de la personne. Paris. DUNOD.
 1972. 290 p.
 210 - Les groupes de rencontre. Paris. DUNOD. 1973. 171 p.
 211 - Un manifeste personnaliste : Fondements d'une poli-
que de la personne. Paris. DUNOD. 1979. 241 p.
 212 - "The changing politics of éducation". The Burton
Lecture of 1975. Harrard University. 1976.
 213 - "L'éducation, une activité personnelle" : communi-
 cation écrite au Symposium : "L'enseignant en tant
que personne". Université de Jerusalem. 1980.
- 214 ROGERS (C) ; KINGET (G.M) - Psychothérapie et Relations Humaines.
 Paris. Ed Nauwelaerts. 7^o édition..
 - Tome 1 : Exposé Général. 333 p. 1976.
 215 - Tome 2 : La Pratique . 259 p. 1977.
- 216 ROSENSHINE (B) - "Teacher behavior and student attitudes revisited".
J. of educational Psychology. 1973. Vol 65. N°2.
 p 177-80.
- 217 RYANS (D G) - "Some relationship beetween pupil behavior and cer-
 tain teacher caractéristiques". J. of educational
Psychology. 1961. Vol 52. N°2. p 82-90.

- 218 SABUROH MINATO - "Some mathematical attitudinal data on Eight Grade Students in Japan measured by a Semantic Differential". Educational Studies in mathematics. Vol 14. N°1. 1983. p 19-38.
- 219 SAINT-ARNAUD (Y) - La personne humaine ; introduction à l'étude de la personne et des relations interpersonnelles. Montréal. Ed de l'homme. 1974. 200 p.
- 220 SAMUEL (P) - Mathématiques, mathématiciens et société. Pub mathématique de l'Université d'ORSAY. N°86. 1975.
- 221 SCHULTZ (E.W) ; WOLF (J) - "Teacher behavior, self-concept and the helping process". Psychology in the schools. 1973. Vol 10. N°1. p 75-8.
- 222 SCOTT (O) ; BRINKLEY (S.G) - "Attitudes changes of student teachers and the validity of the Minnesota Teacher Attitude Inventory". Journal of Educational Psychology. Vol 51. N°2. 1960. p 76-81.
- 223 SERVAIS (W) - "Concret-abstrait" in GATTEGNO : L'enseignement des mathématiques Neuchatel-Suisse. Delachaux et Niestlé. 1965. Tome 2. p 24-39.
- 224 SIEGEL (S) - Non parametric statistics for the behavioral sciences. Mc Graw Hill. 1956.
- 225 SIMON (J) ; LACVIVIER (B de) - "A la recherche de l'effet Pygmalion". Les Sciences de l'éducation pour l'Ere nouvelle . Vol VII. N°2/3. 1975. p 43-50.
- 226 SNYDERS (G) - Où vont les pédagogies non-directives ? Paris PUF. 1973.
- 227 SPIER (M.S) - "Questionnaire sur les conceptions et les pratiques de l'enseignement". in INRP : Recueil d'instruments et de processus d'évaluation formative INRP. Paris. 1980. 1028 p.

- 228 SPOELDERS (M) ; VAN BESSIEN (F) - "La communication verbale en classe". Revue belge de Psychologie et de Pédagogie. Vol 41. 1979. N°166. p 57-66.
- 229 Thèmes en seconde - Collection Inter IREM N°1 Ed - IREM d'Orléans 1981. 237 p.
- 230 TOBIAS (S) - Vaincre l'anxiété des mathématiques : le mythe des maths. Ed Etudes Vivantes. 1980. 172 p.
- 231 UNESCO - Tendances nouvelles de l'enseignement mathématique. Vol IV. Unesco. 1979. 297 p.
- 232 VASQUEZ (A) et OURY (F) - Vers une pédagogie institutionnelle. Ed F. Maspero. Paris 1974. 288 p.
- 233 - De la classe coopérative à la pédagogie institutionnelle. Ed F. Maspero. Paris. 1974. 768 p.
- 234 VERGNAUD (G) - "Activité et connaissance opératoire". Bulletin APMEP. N°307. 1977. p 52-65.
- 235 - "Quelques orientations théoriques et méthodologiques des recherches françaises en didactiques des mathématiques". Actes du cinquième colloque du groupe international "Psychology of mathematics education".
- 236 VIAL (J) - "Les méthodes pédagogiques étudiées sous l'angle social". in DEBESSE (M) et MIALARET (G) : Traité des Sciences Pédagogiques. Tome 6. PUF. 1974. p 379-417.
- 237 - L'école : cap 2001... ESF - Paris. 1977. 203 p.
- 238 WILSON (J.W) - "Evaluation of learning in secondary school mathématiques" in BLOOM (B.S) ; HASTING (J.T) ; MADAUS (G.F) Handbook on formative and summative evaluation of student learning Mac Graw-Hill. 1971. p 643-696.
- 239 WINNYKAMEN (F) - Modalités de l'activité du sujet dans l'acquisition des connaissances. Ed CNRS. 1973. 118 p.