

REVUE FR

ANÇ AI

**REVUE
FRANÇAISE
DE
PÉDAGOGIE**

SE DE PÉ

DAGOGIE

N° 92 - JUILLET-AOÛT-SEPTEMBRE 1990

REVUE FRANÇAISE DE PÉDAGOGIE

Comité de rédaction

Rédacteur en chef

Secrétaire de rédaction

- MM. Jean-Marie ALBERTINI, *directeur de l'Institut de recherche en pédagogie de l'économie et en audio-visuel pour la communication dans les sciences sociales, C.N.R.S., Ecully.*
Michel BERNARD, *professeur de sciences de l'éducation, Université de Nantes.*
Armand BIANCHERI, *inspecteur général honoraire de l'Éducation nationale.*
Alain COULON, *maître de conférences de sciences de l'éducation, Université de Paris VIII.*
Michel DEBEUVAIS, *professeur émérite de sciences de l'éducation, Université de Paris VIII.*
- M^{me} Marie DURU-BELLAT, *maître de conférences en sciences de l'éducation, Université de Dijon.*
- MM. Stéphane EHRLICH, *professeur émérite de psychologie, Université de Poitiers.*
Jean-Claude EICHER, *directeur de l'Institut de recherche sur l'économie de l'éducation, Université de Dijon.*
Michel FAYOL, *professeur de psychologie, Université de Dijon.*
Jean-Claude FORQUIN, *professeur de sciences de l'éducation, Université de Rouen.*
Thierry GAUDIN, *chef du Centre de prospective, ministère de la Recherche et de la Technologie.*
Jean GUGLIELMI, *professeur de sciences de l'éducation, Université de Caen.*
- M^{me} Viviane ISAMBERT-JAMATI, *professeur de sociologie de l'éducation, Université de Paris V.*
- MM. Gilbert de LANDSHEERE, *professeur émérite de l'Université de Liège, Belgique.*
Louis LEGRAND, *professeur émérite de sciences de l'éducation, Université Louis-Pasteur (Strasbourg I).*
Jean-François LE NY, *professeur de psychologie, Université de Paris VIII.*
- M^{me} Monique LINARD, *professeur de sciences de l'éducation, Université de Paris X.*
- MM. Yves MARTIN, *doyen honoraire de l'Inspection générale de l'Éducation nationale.*
Gaston MIALARET, *professeur émérite de l'Université de Caen.*
Jean-Marc MONTEIL, *professeur de psychologie, Université de Clermont-Ferrand.*
Louis PORCHER, *professeur de sciences de l'éducation, Université de Paris III.*
Marcel POSTIC, *professeur de sciences de l'éducation, Université de Nantes.*
Antoine PROST, *professeur d'histoire, Université de Paris I.*
Maurice REUHLIN, *professeur de psychologie, Université de Paris V.*
- M^{me} Andrée TIBERGHIEU, *directeur de recherche, C.N.R.S.*
- M. Georges VIGARELLO, *professeur de sciences de l'éducation, Université de Paris V.*
- M. Jean HASENFORDER, *professeur d'université, Institut national de recherche pédagogique.*
- M^{lle} Suzanne AUDEBERT, *chef d'études documentaires, Institut national de recherche pédagogique.*

N.D.L.R. — Les auteurs sont priés d'envoyer leur manuscrit en trois exemplaires, dactylographié en double interligne. Celui-ci ne doit pas dépasser 25 pages de 55 signes (ou espaces) par ligne et 25 lignes par page. Joindre un résumé en français et en anglais. Le titre de l'article doit être fourni en français et en anglais. Les dessins et figures doivent être d'une qualité permettant une utilisation directe par cliché. Les notes doivent être numérotées en continu. La bibliographie doit être présentée selon les normes internationales.

REVUE FRANÇAISE DE PÉDAGOGIE

“ Toute culture véritable est prospective. Elle n'est point la stérile évocation des choses mortes, mais la découverte d'un élan créateur qui se transmet à travers les générations et qui, à la fois, réchauffe et éclaire. C'est ce feu, d'abord, que l'Éducation doit entretenir. ”

Gaston BERGER

*“ L'Homme moderne
et son éducation ”*

N° 92 - JUILLET-AOÛT-SEPTEMBRE 1990



INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE PÉDAGOGIQUE



STATE OF CALIFORNIA

SOMMAIRE

ARTICLES

Psychologie et éducation

- G. Lerbet Actualité de Jean Piaget p. 5
 A. Desprels-Fraysse Comment aider l'enfant à catégoriser ? p. 15
 F. Winnykamen Place de l'imitation-modélisation parmi les modalités relationnelles
 & L. Lafont d'acquisition p. 23



- M. Chambon La représentation des disciplines scolaires par les parents d'élèves :
 enjeux de valeurs, enjeux sociaux p. 31
 Cl. Baudoux Typologie des analyses de la culture des établissements p. 41
 J. Plantier La comparaison internationale des systèmes de formation : ses con-
 ditions, ses méthodes et son utilité sociale p. 51

NOTE DE SYNTHÈSE

- G.-L. Baron L'informatique en éducation : le cas de la France p. 57

NOTES CRITIQUES

Débat autour d'un livre : Huberman (M.), Assurer la réussite des apprentissages scolaires ? (par M. Develay & E. Burguière) — Etude critique : Lawler (R.-W.), Computer experience and cognitive development ; Salomon (C.), Computer environments for children (par M. Linard) — Avanzini (G.), Education et pédagogie chez don Bosco (par M. Soëtard) — Clanché (P.), Actualité de la pédagogie Freinet (par J.-Cl. Forquin) — Doray (M.-F.), Le tango des cancras las (par V. Isambert-Jamati) — Dufoyer (J.-P.), Informatique, éducation et psychologie de l'enfant (par J. Remoriquet) — Durning (P.), Education familiale. Un panorama de recherches internationales (par E. Plaisance) — Hess (R.), Le lycée au jour le jour (par P. Tapernoux) — Hugon (M.-A.), Seibel (Cl.), Recherches impliquées. Recherche action : le cas de l'éducation (par G. Vigarello) — La Garanderie (A. de), Défense et illustration de l'introspection (par G. Avanzini) — Moll (J.), La pédagogie psychanalytique (par J.-P. Bigeault) — Perfetti (Ch.), Rieben (L.), L'apprenti lecteur (par J.-E. Gombert) — Plantier (J.), Technique et société au Japon. Histoire sociale de l'enseignement technique (par J.-F. Sabouret) — Singly (Fr. de), Lire à 12 ans (par J. Dumazedier).

p. 79

ACTUALITÉ DES SCIENCES DE L'ÉDUCATION

p. 125

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

ACTUALITÉ DE JEAN PIAGET

par Georges LERBET

Dix ans après la disparition de Piaget, il convenait de tenter de reconnaître l'actualité de son œuvre. En se situant dans une perspective épistémologique, l'auteur montre que la disparition du structuralisme ne doit pas être confondue avec une perte d'intérêt des travaux piagétiens. En effet, il apparaît que Piaget a su pressentir la mutation paradigmatique vers le systémisme sans jamais toutefois s'y reconnaître pleinement. La fécondité de sa pensée émerge aujourd'hui dans bien des aspects des préoccupations éducatives actuelles.

Il y a dix ans, Jean Piaget disparaissait. A cette occasion, il semble intéressant de faire le point sur l'évolution de son œuvre avec un début de recul suffisant. Cette évolution a été marquée à partir de la fin des années 60, par un changement des modes de pensée, de paradigme comme on dit aujourd'hui après Kuhn (1). Ce changement paradigmatique se traduit par le passage d'une pensée structuraliste à la pensée systémique et, dans ce cheminement évolutif, il est intéressant de reconnaître le jalon piagétien. Bien des raisons fondent cette reconnaissance. Mais, devrions-nous n'en chercher qu'une seule nous avancerions son génie, un génie exemplaire dont le témoignage le plus manifeste est l'ouverture

d'esprit. La pensée de Piaget était si riche qu'elle n'avait pas besoin de ces « vérités d'écoles et de chapelles » qu'il avait lui-même dénoncées (2). Lui rendre hommage aujourd'hui n'est donc pas commémorer son œuvre. C'est au contraire, s'appuyer sur son a-dogmatisme pour voir ce qui demeure de cette œuvre dans la dynamique évolutive des modèles de la science et de l'épistémologie, parce que cette œuvre était par essence inachevée. Une telle approche de la pensée piagétienne n'est pas indifférente au pédagogue qui s'efforce d'en tirer profit pour envisager des perspectives actuelles de l'éducation.

I. - LES INGRÉDIENTS CONCEPTUELS

Lorsque l'auteur genevois eût pleinement élaboré sa pensée première et qu'il l'eût développée dans son épistémologie génétique pour chercher à comprendre comment l'homme accède à la connaissance, le modèle qu'il proposait était habituellement répertorié par trois qualificatifs : structuraliste, constructiviste et abstrait.

Pour Piaget (3), le structuralisme est « essentiellement méthodique avec tout ce que ce terme implique de technicité, d'obligations, d'honnêteté intellectuelle et de progrès dans les approximations successives ». Cette méthode consiste à repérer des objets d'étude où l'on dégage les trois caractères de totalité, de transformations et d'auto-réglage sur lesquels nous serons amenés à revenir.

Le constructivisme piagétien traduit le caractère ni strictement inné des structures comme dans le gestaltisme (« une structure sans genèse », disait Piaget de la gestalt), ni strictement acquis, comme dans les dialectiques de la nature. Pour Piaget, le constructivisme implique une filiation des structures, ce qui lui faisait écrire (4) : « dans le domaine des états d'équilibre de l'intelligence... une structure une fois achevée peut être intégrée en des structures ultérieures plus riches ».

Enfin, l'abstraction « tirée non pas des objets mais des actions que l'on peut exercer sur eux et essentiellement des coordinations de ces actions » (5), constitue le sens même de cette évolution structurale ; elle est une sorte de produit du jeu des intériorisations et des décentrations au point que « toute connaissance nouvelle suppose une abstraction, car malgré la part de réorganisation qu'elle comporte, elle ne constitue jamais un commencement absolu et elle tire tous ces éléments de quelque réalité antérieure » (6). Le modèle piagétien présente donc une réelle cohérence. C'est un modèle fait de « constructivisme dialectique » (7) où le structuralisme génétique est croisé avec l'accent mis sur les interactions (sujet × objet). Cette cohérence est aussi porteuse d'une heuristique car, pour appréhender les interactions (sujet × objet), Piaget a mis en œuvre une méthode.

Dans son œuvre monumentale, les textes que Piaget a écrits sur sa méthode ne sont pas très nombreux. Celui qui paraît être le plus significatif parce qu'il ne fut jamais essentiellement contredit du point de vue formel, date de 1926 (8). Il constitue l'introduction à l'un des premiers ouvrages de l'épistémologie génétique piagétienne. Lorsque l'on s'y réfère, on constate que Piaget cherche à se placer du point de vue de l'enfant et à comprendre quelle est sa **réalité** : « Dans quelle mesure l'enfant distingue-t-il le monde extérieur d'un monde interne ou subjectif, et quelles coupures fait-il entre le moi et la réalité objective ? » (1926, p. I). De là découle une seconde interrogation : celle qui concerne sa façon d'expliquer les choses, autrement dit la causalité enfantine. Pour comprendre cela, Piaget réfute la méthode des tests et l'observation prise de l'extérieur. Il propose donc une méthode clinique fondée sur l'examen du comportement et celui du discours de l'enfant pour dégager une cohérence à partir des croyances qu'il exprime. Il faut, écrit-il (1926, p. XXXIV), « accorder à toute croyance déclenchée valeur d'indice et chercher au moyen de cet indice l'orientation de l'esprit ». Cela débouche sur une interprétation pour laquelle le chercheur fera preuve « du maximum de souplesse » et aussi du « maximum de rigueur » (1926, p. XXXI).

Cette méthode qui vise à capter une sorte d'intériorité du sujet n'est cependant pas fondée sur la seule quête intuitive et quasi miraculeuse de la réalité. Pour éviter une éventuelle confusion avec une heuristique intuitionniste, Piaget a fait une critique serrée de la phénoménologie (9). Il lui reproche notamment sa volonté d'être une méthodologie de nature exclusivement subjective. « Dire que le phénomène est intérieur à la conscience, écrit-il (10), et qu'il est primitif, immédiat, etc., n'y change rien car une donnée primitive peut être moins vraie et plus trompeuse qu'une donnée élaborée, à cause du double sens du terme de subjectif (déformant et connaissant). La croyance selon laquelle l'intuition est à la fois « contact avec l'objet » et « vraie », demande donc une double preuve et de fait et de justification normative. Or dès que l'on cherche ces preuves, l'intuition se dissout en expérience et en déduction ». Ce qui conduit Piaget à préciser plus loin (11) lorsqu'il revient sur la difficulté centrale de la phénoménologie rencontrée chez Merleau-Ponty à « tout expliquer en partant d'un commencement absolu qui est dans la conscience, alors que toute conscience a une histoire qui la relie au schématisme de l'action et par là à l'organisme ».

Cette critique de la phénoménologie aussi bien que de l'introspectionnisme bergsonien a une sorte de symétrie vis-à-vis de l'associationnisme et de son corrélat méthodique behavioriste. Ainsi, dénonce-t-il (12) le risque de retour à l'associationnisme par extrême décomposition des couples Stimulus-Réponses en petites unités (S-R).

« Si au contraire, avec le talent de Skinner, on choisit comme stimulus une situation complexe faisant intervenir toute une causalité... le schéma $S \rightarrow R$ met en évidence des conduites instrumentales qui n'ont plus rien de simples associations ». Et il ajoute : « On est donc de plus en plus porté à penser que le schéma $S \rightarrow R$ n'est pas linéaire (\rightarrow) mais circulaire $S \rightleftharpoons R$, ce qui exclut de négliger l'organisme (Or), d'où la relation complexe s-(Or)-R et l'impossibilité théorique de faire abstraction de variables intermédiaires ». Alors, « un pur empirisme conduit à un morcellement des conduites et exclut tout structuralisme... La tendance naturelle de l'esprit est d'expliquer le complexe par le simple... Un empirisme non élaboré risque donc toujours de déformer la réalité mentale en la réduisant à des « atomes ».

La méthodologie piagétienne semble donc avoir été très adéquate à son modèle épistémologique mais elle se trouva aussi en cohérence avec sa théorie centrale de la construction du vivant. Cette théorie est celle de l'assimilation. Pour Piaget, le vivant n'apprend — et, par là, ne connaît — que dans la mesure où il s'approprie l'objet, qu'il lui impose ses structures (assimilation) en se fondant sur son niveau d'organisation pour s'y confronter. Piaget (13) définit l'assimilation comme « l'intégration (14) à des structures préalables qui peuvent demeurer inchangées ou sont plus ou moins modifiées par cette intégration même, mais sans discontinuité avec l'état précédent, c'est-à-dire sans être détruites et en s'accommodant tout simplement à la nouvelle situation ». Elle est donc un processus majeur du progrès de l'organisation du sujet dans sa relation dialectique à l'objet qui « résiste » et dont il faut tenir compte. C'est précisément l'accommodation, c'est-à-dire « toute modification des schèmes d'assimilation sous l'influence des situations extérieures auxquelles ils s'appliquent » (15) qui y pourvoit.

Dialectique du sujet et de l'objet, construction de l'un (le sujet) par la reconstruction interne de l'autre (l'objet), tel est le processus dynamique et équilibré de l'adaptation (16). Il est au centre du modèle constructiviste qui postule l'évolution vers l'abstraction en s'appuyant sur une méthodologie structuraliste. Le concept majeur sur lequel il se fonde est celui de l'équilibration dont l'évolution théorique semble être un bon indicateur de celle de la pensée piagétienne.

1. La première théorie de l'équilibration et le structuralisme strict

C'est en 1957 que Piaget proposa une théorie très élaborée de l'équilibration. Un bref résumé permet de souligner qu'elle procède d'une sorte de nécessité logique probabiliste. Fortement influencé par la théorie des jeux très en vogue à cette époque, Piaget conçoit une évolution rigoureuse voire rigide des démarches qui aboutissent

tissent à l'intégration de deux caractères jusqu'alors disjointes. Ainsi, chaque séquence qui concourt à cette intégration est-elle considérée comme étant quasi nécessairement la plus probable par rapport à celle qui la précède. C'est ainsi qu'en présence de deux caractères configuraux A et B, les deux premières actions du sujet vont consister à se centrer successivement sur l'un et sur l'autre caractère. Par la suite, il va procéder à un début de composition en « plus » et en « moins » de ces caractères. Enfin il les coordonnera activement pour qu'ils se compensent et pour aboutir, selon une économie générale de fonctionnement, à les considérer comme un nouvel ensemble équilibré.

Un bon exemple de cette équilibration consiste dans la réduction des illusions perceptives. On sait, en effet, que percevoir revient à déformer l'objet compte tenu du déséquilibre des centrations opérées entre les éléments à appréhender. Ces déformations sont renforcées de façon systématique dans les illusions perceptives classiques. Dans celle de la verticale, par exemple, le sujet a tendance à surestimer le segment qui est dans cette direction par rapport à un autre de même longueur orienté différemment (17). Mais ces déformations peuvent être réduites par l'équilibre des rencontres visuelles dans les différentes parties de l'image et de leurs transports sous l'effet de l'âge et de la souplesse des démarches. Ainsi, percevoir avec le moins de déformations possibles procéderait-il de la mise en œuvre de conduites d'équilibration qui répondraient au programme théorique qui vient d'être décrit.

A l'évidence, un tel modèle a pu convenir en partie aux actions relativement simples comme les perceptions, mais on s'est posé aussi la question de sa généralisation. Pour l'aborder, il faut rappeler que sa logique probabiliste stricte est en cohérence avec le structuralisme constructiviste : les structures s'emboîtent les unes dans les autres pour en produire de nouvelles plus abstraites selon des rapports harmonieux comme ceux que pose Piaget (1961) entre perception et intelligence. Dans un tel modèle si étroitement bipolaire (figuratif-opératif, sujet-objet) et si génératif, tout se complète et s'intègre. Ce beau montage théorique peut même se permettre de ne réduire ni de relier de façon simple un pôle à l'autre. Il montre que l'intelligence ne procède pas directement des perceptions car l'opération « élabore des cadres généralisables et tend à réduire le réel à des structures de transformations déductibles » alors que la perception « se situe *hic et nunc* et a pour fonction d'insérer chaque objet ou événement particulier dans des cadres d'assimilation possibles » (18). Ainsi, l'unité de l'objet est-elle suffisante pour que l'équilibration émerge probablement par le jeu des rencontres et qu'elle génère des structures d'un autre ordre.

Malgré son apparente cohérence, cette logique harmonieuse n'est pas pleinement satisfaisante. En premier lieu, on peut se demander si une vision, trop réductrice ne laisse pas penser que les structures ne prennent en compte que ce qu'elles peuvent gérer de l'objet. Ainsi, du point de vue de l'objet, peut-on se demander si le programme « équilibrateur » n'est pas qu'une reconstruction déformante, significative pour le chercheur. Ce programme masquerait une variété de démarches originales *rendues invisibles par la démarche elle-même*. Plus théoriquement ensuite, on peut aussi se demander selon quelle nécessité autre que hasardeuse, le sujet qui se centre d'abord sur A se centrera ensuite sur B et se mettra à compenser plutôt qu'il ne renforcera l'un de ses pôles de centration. En bref, pourquoi la centration sur B est-elle la plus probable après la centration sur A ?

Si l'on revient au point de vue de l'objet et si l'on suppose que cette théorie de l'équilibration peut, à la rigueur, convenir pour donner du sens à la lecture des perceptions, on peut se demander s'il ne fut abusif de penser s'en servir pour « expliquer » les procédures opératoires beaucoup plus complexes et qui font appel à plus d'autonomie du sujet. En effet, à moins de s'en tenir aux aspects figuratifs des opérations concrètes, aspect très insuffisant pour traduire la réversibilité de la pensée, où l'enfant compense, par exemple, l'épaisseur d'une boulette par sa surface dans les déformations qu'on lui fait subir, on voit mal pourquoi le sujet procéderait abstraitement toujours de cette manière. Cela est d'autant moins probable que l'accroissement en abstraction peut signifier aussi l'accroissement en variété des stratégies et pas forcément leur réduction à la plus probable dans la perspective de jeux aléatoires à équilibre compensé. Qui plus est, il n'est pas du tout évident que renforcer une configuration aboutisse au développement d'un système stratégique qui aurait une forme générant d'autres équilibres dont les effets pourraient être les mêmes. Il y a derrière tout cela le problème du vécu de l'expérience dont l'économie générale semble d'un autre ordre.

Telles sont des interrogations auxquelles la première théorie de l'équilibration n'était pas en mesure de répondre en raison de son caractère trop étroitement réducteur à un schéma probabiliste aléatoire.

Mais la pensée de Piaget n'était pas une pensée rigide. Aussi cette première théorie semble n'avoir « fonctionné » que pour donner de la cohérence cardinale à la partie génétique et strictement structuraliste de son œuvre jusqu'à la fin des années 50. Certes, ses travaux ultérieurs empruntèrent encore très largement à cette théorie, mais il n'était pas dupe des limites de ce modèle. C'est ainsi que, dès 1960, dans sa confrontation avec D.E. Berlyne, il insistait sur la nécessité de tenir compte tout autant du vécu général du sujet (rôle du biologique)

que des simples rencontres d'objets qui se complèteraient. En définitive, tout en développant ce modèle théorique, on ressentait déjà chez Piaget les ferments de son évolution : si équilibrer consistait à conserver les acquis en les régulant, cette régulation ne semblait pas procéder forcément de la mise en œuvre d'une procédure — à la limite pré-programmée — d'investigations alternatives des différents aspects de l'objet, comme la première théorie aurait pu le laisser croire. La prise en compte du vécu actif partiellement original allait accentuer ce changement théorique.

2. Prise de conscience et nouvelle théorie de l'équilibration

Au-delà des germes détectés plus précocement et dont il vient d'être brièvement question, les premiers travaux d'élargissement de la perspective piagétienne semblent se situer dans la seconde moitié des années soixante. Ils sont liés au développement des recherches en biologie (19). Dès cette époque, il se référait aux travaux de L. Von Bertalanffy (20). Il les utilisa même jusqu'à percevoir certains aspects fondamentaux du systémisme pour évoquer les organismes. « Un organisme est un système ouvert en ce sens qu'il ne conserve sa forme qu'au travers d'un flux continu d'échanges avec le milieu », écrivait-il (21). Mais c'est au début des années 70 avec l'article sur l'inconscient affectif et l'inconscient cognitif (22) que l'évolution de la pensée de Piaget devint la plus perceptible en ce que les idées nouvelles allaient marquer ses propres travaux. Elles prirent corps dans les publications synthétiques de 1974 (23).

En s'interrogeant sur le rôle du vécu dans la prise de conscience, Piaget introduisit le rôle des perturbations et des contradictions dans le développement de la prise de conscience. Pour ce faire, il proposa un schéma du fonctionnement de la prise de conscience (24) : soient un sujet et un objet qui sont en relation interactives. Ces relations « traversent » la périphérie qui sépare le sujet de l'objet. Pour Piaget, la prise de conscience procède de l'accroissement de l'intériorisation (de la périphérie vers le centre = C) et de l'extériorisation (de la périphérie vers l'objet = C'). Mais pour que de tels processus s'opèrent, il importe de surmonter des obstacles, d'où le rôle essentiel que Piaget accorde au primat « des affirmations ou des caractères positifs des actes à accomplir, par opposition aux négations, soustractives ou de façon générale aux caractères négatifs » (25) puisque « les démarches centrées vers C et C' sont toujours corrélatives, cette solidarité constituant la loi essentielle de la compréhension des objets comme de la conceptualisation des actions » (26). La double distinction opérée d'une part quant à la dissymétrie au profit des affirmations par rapport aux négations et d'autre part quand la corrélation du

développement en conscience des actions et des conceptualisations, permet de souligner le rôle du **sujet** dans ses actions et celui des **finalisations** dans toute forme de progrès personnel. En effet, ce serait, entre autres choses, par la prise en compte progressive des perturbations que la prise de conscience peut s'opérer, le sujet se complexifiant de façon corrélative. Cela faisait écrire à Piaget (27) : « de ce fait même, les négations se rapprochent de régions centrales puisqu'elles se réfèrent à des mises en relations, des coordinations et souvent des inférences de plus en plus complexes ». Or cette finalisation, cette direction vers l'avenir qui est une « nécessité au sens vectoriel et non pas anthropomorphique du terme » (28), était désormais prise en compte dans les processus d'équilibration du sujet. C'est une « direction sans finalisme ce qui est précisément le propre d'une équilibration », ajouta-t-il alors (29).

D'extérieure et née du simple jeu presque automatique de la réduction d'aléas, l'équilibration piagétienne faisait maintenant émerger, dans sa nouvelle forme théorique, les progrès du sujet à partir de la rencontre perturbatrice de l'objet. Du même coup, on assiste à la naissance du sens par régulation de cette rencontre avec les perturbations « ce qui fait obstacle à une assimilation, à un but », puisque plus globalement, « toutes les régulations sont des perturbations » (30). Ainsi, dans une vision quasi quantique (31), l'équilibration procède-t-elle de régulations qui peuvent être soit positives soit négatives ou simultanément les deux quand la situation est très complexe parce que « si toute régulation est une réaction à une perturbation, la réciproque ne se vérifie que partiellement (32). La dualité des feed-back positifs et négatifs n'est dichotomique que s'il s'agit de secteurs isolables (par analyse) d'un comportement d'ensemble », précisa Piaget (33). Et il ajoutera même ultérieurement pour être encore plus clair dans la voie nouvelle de sa pensée (34) qu'« un système de transformations n'est cohérent que s'il y a possibilité d'une compensation généralisée entre elles, qu'il s'agisse d'opérations directes et inverses, de réciprocités, de dualités, de symétries ou de toutes autres formes ».

Cette nouvelle version de l'équilibration finalisée s'inscrit dans le cadre d'une authentique relativité de l'équilibre provisoirement atteint comme le suggère toute pensée systémique. Piaget en était très proche quand il écrivit (35) qu'« un système ne constitue jamais un achèvement absolu de processus d'équilibration et (que) de nouveaux buts dérivent toujours d'un équilibre atteint ». Cependant, il persista à laisser jouer le rôle primordial au structural en faisant l'économie du contenu appréhendé pour rendre compte des progrès accomplis. Il put ainsi être amené à écrire (36) : « L'équilibration en ses formes fondamentales de compensation entre les affirmations et les négations qui est dirigée par la structure même des

régulations (conduit) au réfléchissement des négations pratiques en négations conceptuelles... C'est l'abstraction réfléchissante ».

Au vu de ces travaux, il est évident qu'en 1975 le modèle piagétien était moins strictement structuraliste. Le concept de système s'était différencié un peu de celui de structure. Cependant, le structuralisme n'était pas pleinement abandonné puisque les contenus de la pensée ne jouèrent pas un rôle majeur dans l'épistémologie piagétienne. Des blocages subsistèrent donc. L'attachement au concept de sujet épistémique en fut un des plus clairs.

II. - LIMITES THÉORIQUES

Le concept de sujet épistémique est central dans le modèle piagétien. L'auteur le posait même encore comme fondamental en psychologie en 1968 après l'avoir défini comme « le noyau cognitif commun à tous les sujets de même niveau (37). Autrement dit, il posait la psychologie comme étant une science de l'individu global ou plutôt de la personne réduite à des structures-types. Cette position théorique semble n'avoir jamais été révisée par la suite malgré l'assouplissement constaté dans l'appréciation de l'équilibration avec la prise en compte des perturbations (toujours singulières dans leur réalisation systémique) et celle du rôle des finalisations. Piaget n'est donc pas allé jusqu'à la reconnaissance du sujet original et de ses stratégies singulières selon les circonstances, même si elles reposent sur un registre de possibilités élaborées et stockées disponibles. Tout semble, en effet, se passer comme si Piaget n'accordait, somme toute, que peu de prix aux vécus singuliers même s'il les reconnaissait comme tels. Il faut voir là un bel invariant chez cet auteur puisqu'il exprimait cela en 1960 en reprenant des idées déjà perceptibles dès 1920 dans son appréhension de la psychanalyse. En 1960 (38), il écrivait alors à propos des stades psychanalytiques : « ces stades sont seulement définis au moyen d'un contenu dominant, parmi d'autres possibles. Comment alors mesurer cette dominance ? Ils ne font pas, d'autre part, intervenir d'intégrations systématiques, mais se contentent de la succession de dominances ». Celui qui pensait qu'un jour on pourrait peut-être rapprocher la psychanalyse de l'épistémologie générale lorsqu'il aborda les deux inconscients (1972), n'alla donc pas jusqu'à dépasser ce rejet des contenus mentaux. On peut sans doute voir là le prix payé à la prégnance d'un structuralisme dont le sujet épistémique est un témoignage mais aussi l'illustration d'une réduction de fécondité par le présupposé d'une programmation du développement possible et visibilisée par le chercheur, même si elle contredit, par ailleurs, le constructivisme dans son essence. La rigidité des stades et le problème des décalages en témoignent.

1. La rigidité des stades

Tout le développement du vivant est conçu par Piaget comme une longue suite d'équilibres générant des progrès en abstraction de plus en plus intériorisée. Dans ce développement, la reconstruction individuelle est fortement pré-programmée aux stades initiaux même s'il demeure toujours une part de variabilité (39) et si sa caractéristique principale est la continuité. Cependant, cette continuité est marquée par deux aspects essentiels. Le premier est l'existence de paliers intermédiaires repérables en stades quand ils présentent une forme provisoirement achevée et équilibrée. Le second caractère est que l'ordre de passage d'un palier d'équilibre à un autre — et donc d'un stade à l'autre — est strict et procède d'une nécessité structurale puisqu'il est dit (40) que « les trois conditions nécessaires d'un système de stades sont qu'ils se succèdent en ordre constant chez tous les sujets, que chacun puisse être caractérisé par une structure d'ensemble (et pas seulement par un caractère dominant) et que les structures s'intègrent les unes dans les autres selon leur ordre de formation ». Ces stades constituent donc pour Piaget et pour son école, des étages en quelque sorte obligatoires. Mais d'une obligation heuristique dans un cadre paradigmatique donné qui fait que, repérés dans un système de structures rigides diachroniquement, ils caractérisent le sujet épistémique dont la description sera celle de tous les progrès du développement par équilibration.

En y regardant de plus près, on peut penser que cette rigidité tient à une confusion entre ce que l'on repère d'un équilibre de fonctionnement qui n'est pas indifférent aux contenus mis en œuvre, et ce que l'on subsume de la structure qui supporte ce fonctionnement. Mais pour démêler cette confusion il aurait fallu se situer carrément dans la voie systémique, ce qui ne fut pas fait. Ainsi, Piaget n'accepta-t-il pas l'hypothèse que des états différents pussent générer des conduites identiques ou, au moins, très proches. D'où un relatif refus de la variété des stratégies pour produire un équilibre systémique comparable en efficacité. On peut penser en effet que dans les systèmes vivants hyper-complexes (dont l'homme fait partie) de nombreuses stratégies peuvent aboutir à des organisations relativement proches quant aux résultats qu'elles produisent sans qu'elles soient construites de façon tout à fait identique. D'où il résulte l'impertinence d'un ordre strict et commun à tous les sujets dans la genèse fonctionnelle même si un fonds commun demeure indubitable au niveau de chaque espèce en raison de la mémoire qu'elle a intégrée au fil du temps.

Cette emprise du concept de sujet épistémique chez Piaget, est utile pour valider un modèle sans le réfuter.

Elle s'illustre aisément dans l'explication de la réversibilité opératoire et dans les limites qui lui furent imposées.

Reprenant des travaux effectués avec G. Noetling, Piaget et Inhelder (41) ont constaté que les enfants du début de la période opératoire concrète avaient des arguments très différents pour justifier la réversibilité (conservation d'un invariant au-delà des déformations figurales que peut présenter l'objet). En ce qui concerne la conservation de la substance (invariance de la quantité de pâte de deux boulettes reconnues préalablement égales et dont l'une subit des transformations), Piaget et Inhelder ont noté que certains sujets insistent sur la possibilité de revenir en arrière (refaire par exemple une boulette à partir de sa transformation en galette) c'est-à-dire par réversibilité simple. D'autres enfants insistent sur l'aspect compensé des transformations (galette plus large mais moins épaisse par exemple) et d'autres se contentent de la simple identité (c'est la même pâte).

D'un point de vue systémique, on aurait pu déduire de ce constat que l'équivalence organisationnelle des trois états du système de même niveau probable de complexité, conduisait à faire l'hypothèse que les sujets pouvaient fort bien fonctionner de façon équivalente (opérativité) sans construire toutefois les mêmes procédures (opérationnalité) en raison, peut-être de représentations mentales différentes. Or, le paradigme structuraliste ne permet pas cette distinction théorique aussi la quête piagétienne (qui fut vaine), fut-elle celle de sous-stades qui « expliqueraient » une différenciation de niveaux structuraux.

2. Le problème des décalages

Dans le bel édifice piagétien, la cécité à l'égard de la variété de stratégies personnelles liées à l'originalité du vécu de chacun, ne s'est pas manifestée seulement dans le domaine de la rigidité structurale opérationnelle. Les décalages horizontaux se situent dans le même ordre d'idées. Par décalages horizontaux, il faut entendre le fait que si les enfants progressent bien, grosso modo, d'un stade à l'autre selon l'ordre décrit par Piaget, ils présentent aussi des écarts importants d'un secteur à l'autre de la vie psychique. Ainsi, tel enfant « fonctionne » -t-il à tel sous-stade dans un domaine et à tel autre dans un autre sans que ces sous-stades soient d'un niveau structurel différent. Pour Piaget, ces décalages tiennent à la différence des notions utilisées sans qu'il s'agisse d'opérations d'espèces différentes. Une telle vision des choses est maintenant très controversée. J. Montangero (42), par exemple, a cherché à distinguer les vrais et les faux décalages horizontaux. Au delà de cette distinction, il a fait l'hypothèse du rôle des aspects figuratifs et des procédures dans l'activité cognitive et de celui de l'organisation des contenus dans la solution des problèmes.

C'est là une hypothèse qui fut, du reste, implicitement, suggérée par Piaget lui-même (43) quand il écrivait à propos des décalages dans l'accès toujours incomplet aux opérations formelles, que « tous les sujets normaux parviennent sinon à 11-12 ans et 14-15 ans mais en tous cas entre 15-20 ans aux opérations et aux structures formelles mais... (qu'ils y arrivent en des domaines différents, ceux-ci dépendant alors de leurs aptitudes et de leurs spécialisations professionnelles (études ou apprentissages différenciés) sans que l'utilisation de ces structures formelles soit exactement la même dans tous les cas ».

Que le figuratif soit reconnu comme agissant dans le fonctionnement de l'opératif le plus formel, il n'y a qu'un pas pour considérer celui-ci comme non-réductible à son aspect structural et de pilote unique du cognitif. Cela rejoint, pour une bonne part, les hypothèses rendues possibles par le paradigme systémique proprement dit en ce qu'il permet de prendre en compte les stratégies de la personne. Sans aller jusque-là, ce n'en est pas moins une brèche dans le strict ordonnancement structuraliste et cela a permis, par exemple, à J. Lautrey (44) d'interroger fondamentalement la continuité des invariants opératifs, pour se pencher sur la « conservation figurative ». Si l'on sait que toute organisation suppose un invariant rencontré au moins sous la forme de redondance partielle et évolutive du complexe d'inertie (la boucle but → mémoire), on comprend que battre en brèche la rupture piagétienne — comme le fait Lautrey — entre figuratif et opératif rend aussi inadéquat le concept de sujet épistémique. Tout cela demeure donc insoutenable pour l'orthodoxie genevoise. C'est du reste ce qu'avait remarqué C. Gillieron (45) qui, défendant cette orthodoxie, tenta de colmater les brèches en notant que leur prise en compte (et leur théorisation pour plus de vraisemblance) n'est pas recevable « aussi longtemps qu'on s'intéresse au sujet épistémique » (p. 286).

Une cécité qui semble donc s'être en partie organisée pour le compte d'un modèle dont le sujet épistémique constitue un repère et un rempart théorique. D'un point de vue épistémologique ce repère-rempart semble jouer un rôle de frein destiné à faire survivre un structuralisme dont la fécondité s'épuise même lorsqu'il s'agit d'aborder des terrains aussi centraux que celui de l'apprentissage.

En définitive, le concept de sujet épistémique, sujet cognitif, apparaît bien comme un concept limitatif pour la prise en compte de la variété des stratégies personnelles. En liant trop, au point de ne pas les différencier, l'opératif et l'opérationnel et étant de nature strictement structuraliste, il fixe et il inhibe l'originalité de chaque personne envisagée à la fois comme sujet et comme objet d'étude. Alors la richesse de travaux effectués sur la réussite et sur la compréhension dans les démarches d'élucidation

cognitive où est réinjecté le vécu, ne s'épanouit pas pleinement. Il y a un pas épistémologique et heuristique qui n'est pas franchi. Ce pas va apparaître maintenant à la lumière de l'approche synthétique de l'idée de structure dans sa relation avec celle de système.

III. - DISCUSSION ÉPISTÉMOLOGIQUE : SYSTÈME ET STRUCTURE CHEZ PIAGET

En première approche — et comme cela a été noté brièvement au début de cet article — on peut considérer, après Piaget, qu'une structure est un ensemble dynamique caractérisé par ses propriétés de totalité, de transformation et d'auto-réglage. Les éléments de cette définition qui font penser, de façon imagée, que la structure constitue la « charpente » (46) d'un système, se trouvent dans les travaux piagétiens de la fin des années soixante. C'est le moment où il écrivit la mise au point qui servit, en quelque sorte, de « mise en fin » du structuralisme, c'est-à-dire la période qui commence un peu avant que ne paraisse le texte sur le structuralisme (1968) et qui s'est prolongée jusqu'à sa mort. C'est la période où Piaget avait, semble-t-il, perçu toute l'ambivalence du paradigme structuraliste et où il était en pleine mutation pour accomplir un dépassement de son œuvre antérieure et un engagement vers une sorte d'abstraction épistémologique.

Un retour au texte de 1968, permet de constater, dès le début du livre, que Piaget définissait la structure par les trois caractères qui viennent d'être rappelés plus haut. Or, curieusement, on peut constater que Piaget fit un grand usage des idées d'évidence ou de « par nature » pour les définir : « Le caractère de totalité propre aux structures va de soi », commençait-il par écrire pour aborder le premier d'entre eux (p. 8). « Les totalités... sont structurantes par nature », écrivait-il (p. 10) pour poser le deuxième. A vrai dire, ce n'est que le troisième caractère qu'il aborda de façon plus opérationnelle mais aussi de façon complémentaire aux deux autres.

Outre cette essence d'évidence quasi métaphysique des structures, il convient de remarquer également l'ambiguïté inhérente aux caractères considérés. Piaget la décela et il reconnut les problèmes que cela lui posait. Ainsi reconnut-il que la structure n'est pas un agrégat en ce que, si elle est formée d'éléments, ces éléments entretiennent entre eux des relations organisées selon des lois de composition ; entre les éléments indépendants et le tout « informe », on trouverait donc la totalité organisée. Une sorte d'entre-deux repérable comme tel mais, lui aussi ambigu. En effet, que l'on jette trop le regard sur les parties (éléments) et on risque de perdre la substance même de ce qui importe ou que l'on jette le regard sur l'ensemble global (le tout) et on risque de perdre de vue

qu'il s'agit de composants reliés entre eux. Il y a là une contradiction qui paraît, a priori, insurmontable.

L'ambiguïté du caractère de transformation n'est pas moins évidente. Piaget la ressentit et il la résolut dans l'idée de nature structurante. Autrement dit, il introduisit la notion de temps pour faire apparaître le caractère transformationnel. Un caractère dont il semble permis de dire, en dernière analyse, qu'il correspond ici à une opération qui concerne les formes de la structure à travers le temps. Ainsi, peut-on parler de genèse des structures et aussi, chez Piaget lui-même, de constructivisme génétique. C'est un constructivisme selon lequel, chaque structure, à un moment donné du développement, procède de celle qui la précède dans le temps et génère celle qui la suit. Mais, ici comme ailleurs, toute l'ambiguïté du « trans » demeure. Il s'agit, en effet, de l'ambiguïté d'un préfixe qui marque la continuité du passage « à travers » mais aussi la borne cardinale de l'« au-delà », c'est-à-dire la continuité de la traversée et la rupture sous-jacente quand la limite est atteinte.

Il est hautement probable que Piaget était lucide d'une bonne part de ces ambiguïtés : la référence qu'il a faite aux travaux de Kurt Gödel lors de son approche des caractères de la structure, constitue, à cet égard, une connotation convaincante. Mais cette référence semble aussi avoir renforcé l'issue vers le constructivisme génétique abstrait en permettant de décrire des niveaux qui aident à dépasser provisoirement les contradictions rencontrées.

L'ambiguïté propre au troisième caractère (l'auto-réglage) est contenue dans le concept même d'auto- sur lequel on s'est beaucoup penché (47). Pour Piaget, ce caractère assure la conservation et la fermeture de la structure. Il lui évite d'exploser, de s'éparpiller ou de se condenser trop fortement. En posant ce concept, Piaget posait l'important problème des frontières et il l'abordait en précisant qu'une structure « n'engendre » pas que des éléments qui lui appartiennent. Mais cet abord ne « sortait » pas le caractère — pas plus que la structure — de l'entre-deux et de l'ambigu où ils sont plongés. On peut même dire qu'il s'y est d'autant plus enfermé que la distinction entre structure et système ne fut pas opérée. Cette indifférenciation tient, semble-t-il, à l'économie paradigmatique du concept d'énergie prise au sens large. On trouve un témoignage de cette économie, par exemple, chez Piaget lui-même (48), lorsqu'il écrivait que « en psychologie, la tendance générale est aujourd'hui de distinguer en toute conduite une structure, qui correspondrait à son aspect cognitif, et une « énergétique » qui caractériserait son aspect affectif. Mais que signifie ce terme un peu métaphysique d'énergétique ? ». Piaget répugna donc à cette métaphysique-ci alors que l'on vient de voir que les caractères auxquels il recourut pour

définir la structure, étaient tout autant saturés de métaphysique et d'ambiguïté. En fait, on peut oser dire qu'il flirta avec le paradigme systémique (49), qu'il le comprit bien évidemment mais sans jamais, cependant, l'admettre au point d'y recourir de façon différenciée de celui de structure. C'est qu'en effet le paradigme systémique constitue un bouleversement par rapport à celui qui le précède historiquement et conceptuellement. Le bouleversement apparaît, par exemple, dans le fait que, par la prise en compte de l'énergétique que les contenus des actions traduisent, les transformations ne se produisent plus « à vide », ce qui donnait aux genèses structuralistes un petit côté quasi magique. On ne trouve plus désormais d'invariants structuraux si généraux qu'ils semblaient pouvoir être transposables pour lire à l'identique de nombreux cas concrets avec la même matrice (le sujet épistémique, par exemple) alors que ces cas demeurent si singuliers et si divers.

Ainsi le passage de la structure au système est-il bien autre chose qu'un simple ajout de caractère (celui d'énergie à ceux de la structure). Il correspond à un changement d'ordre intégratif réorganisateur de l'ensemble paradigmatique. Il est fondateur d'une nouvelle méthodologie : l'approche systémique à la périphérie de laquelle Piaget demeura.

IV. - OUVERTURES PÉDAGOGIQUES

Au terme de ce tour d'horizon de l'héritage piagétien examiné dans la perspective d'une évolution paradigmatique, il paraît intéressant de faire un bilan de ce qui demeure en matière d'éducation.

Si l'on envisage ce bilan en s'appuyant sur l'apport de l'œuvre génétique, il n'apparaît pas comme uniforme. Certes, il est incontestable que Piaget a mis l'accent sur l'activité de l'enfant dans la continuité du courant de l'éducation nouvelle et en particulier de la pensée de Claparède. Cet accent était renforcé par son cognitivisme qui situe les opérations dans la suite structurelle des actions. Mais son principal intérêt apparaît aujourd'hui dans la richesse des outils cliniques que Piaget a fournis pour apprécier le niveau de développement logique de l'enfant, de chaque enfant, plutôt que considéré comme entité générale. En effet, quand on pénètre dans cette voie indifférenciatrice qui fait de chaque élève, l'élève d'une classe d'âge ou de niveau, on retombe dans les errements chers au sujet épistémique. Sans dire que Piaget ait voulu ces effets pervers, force est bien de constater qu'une sorte de réduction du singulier au collectif a engendré des échecs scolaires cuisants. Il suffit de penser à ce qu'on pu produire de méfaits les programmes de mathématiques largement fondés sur une vision un peu rapide des résultats de l'épistémologie génétique. Au

début des années 70 en France, dans le premier cycle des collèges et particulièrement en classe de quatrième, ils ont été à la base d'échecs qu'un peu de bon sens aurait pu éviter. Produits de la volonté de **transposer** en réalisations pratiques les recherches scientifiques piagétienne, ces perversions apparaissent aujourd'hui très compréhensibles.

Il faut dire que ceci ne fut pas le fait de Piaget lui-même dont la pensée était préoccupée par des problèmes de réussite et de compréhension dans les apprentissages. Aujourd'hui le bilan pédagogique de son œuvre doit inclure ces dernières recherches. C'est ainsi que les travaux sur la réussite, « cette compréhension en action » qui se situe souvent jusqu'à un âge avancé de l'adolescence en amont de la compréhension, « cette réussite en pensée », invitent à réfléchir à la valeur des leçons. Dans ces leçons, en effet, on met généralement la conceptualisation magistrale **avant** les réussites de l'élève qui vit des situations ou qui fait des exercices.

L'œuvre de Piaget des années 70 retrouve ainsi indirectement les intuitions de l'école active. Mais elle pousse aussi à aller plus loin. Par exemple, le rôle accordé aux finalisations laisse penser que le concept de stratégie doit pouvoir émerger dans bien des conduites y compris celles d'apprentissage. Il ne reste plus que la place à accorder à la variété dans ces pratiques stratégiques pour que l'ouverture soit accrue. Elle ne le fut pas complètement par Piaget lui-même. Ainsi a-t-il manqué la reconnaissance des singularités propres à chaque système hyper-complexe qu'est la personne considérée comme sujet irréductible à autrui et que la description la plus fine soit-elle, n'épuise pas.

Mettre l'accent sur la dynamique de l'élève-apprenant, c'est donc élargir le champ des approches de l'enseignement à celles qui sont les plus modernes en sciences sociales. En effet, c'est se pencher sur le rôle de l'acteur social. Plus généralement, partir de l'acteur-élève-apprenant pour avoir une compréhension plus ouverte des problèmes éducatifs, oblige à se départir de l'illusion du sens commun qui, selon l'expression de Popper, verrait l'esprit comme un seau dans lequel on verserait de l'information sans qu'elle change quand on la verse.

L'illusion est considérable et l'œuvre de Piaget a aidé à la vaincre. Elle a conduit à ne pas oublier, grâce à la théorie de l'assimilation, que tout ou presque se joue au-dedans de la personne et part de son niveau d'organisation. C'est la personne qui intègre les informations en les transformant, comme le cerveau est l'intégrateur corporel. C'est la personne qui fait des projets (qui finalise). C'est elle qui produit des stratégies d'apprentissage, sans pour autant être nécessairement lucide de ce qu'elle accomplit.

Aborder les choses de cette façon, débouche sur la question primordiale de l'enseignement : c'est celle du **sens de la connaissance pour l'acteur-élève**. D'où il résulte encore la nécessité de privilégier la place des stratégies de l'élève qui apprend. Les travaux les plus récents (50) montrent qu'il existe une très grande variété stratégique. Ils montrent aussi que cette variété devient une source d'échecs quand la façon d'apprendre de l'élève diffère, grosso-modo, de plus 50 % de celle par laquelle le maître apprend.

Plus généralement, il résulte aussi de cela, qu'il ne faut pas réduire les problèmes de l'enseignement à ceux des contenus à transmettre.

Dans la pratique cela revient à dire que l'enseignant doit favoriser les démarches de l'élève qui visent à lui permettre de produire le sens le plus susceptible d'aller vers le développement de sa pensée abstraite. Cela revient aussi à dire que ce sens ne se réduit pas, en première instance, au jeu de sa simple expression.

Ainsi les choses semblent-elles se jouer dans la manière dont on aide l'élève à produire ce sens. Cela implique une hiérarchisation des connaissances dans la tête de l'élève et cela pose aussi, en amont, la question de la hiérarchisation dans les savoirs (51).

Pour terminer cette approche pédagogique, il convient de ne pas omettre la sensibilité des enseignants —

et plus généralement des formateurs — au sens qu'ils suscitent chez leurs élèves. Ce n'est souvent, pour eux, que celui qu'ils croient susciter. Ici, les réflexions de Piaget semblent d'une grande actualité. Il insistait beaucoup sur la nécessité de faire pratiquer la recherche aux maîtres (52).

Quand on est enclin à penser que l'**expérience du sens** est une expérience centrale chez les enseignants, il semble nécessaire que leur formation n'ignore pas cette préoccupation. Il faut alors savoir susciter pendant ce moment privilégié, un véritable **effet de sens** pour vivre l'expérience non-gratifiante du risque de ne pas être compris, non pas par ceux que l'on enseigne mais par ses collègues. On retrouve alors le rôle irremplaçable de la recherche (souvent associée aux activités professionnelles) lorsqu'elle est conduite jusqu'à la publication d'un savoir réfutable. C'est une démarche majeure qui devrait savoir articuler la formation des maîtres de demain où, de facto, les pratiques d'alternance trouveront une place privilégiée. Quand Piaget regrettait que le maître ne fût pas considéré comme un spécialiste « du double point de vue des techniques et de la création scientifique » (53), entendait-il autre chose ?

Georges LERBET

Laboratoire des sciences
de l'éducation et de la formation
Université de Tours

Notes

- (1) **La structure des révolutions scientifiques**, Paris, Flammarion, 1972.
- (2) « Pensée égocentrique et pensée sociologique », **Cahiers de Sociologie**, X, 1951, 34-49.
- (3) **Les mécanismes perceptifs**, Paris, PUF, pp. 118-119.
- (4) « La filiation des structures cognitives, introduction », **La filiation des structures cognitives**, EEG, Paris, PUF, 1963, p. 15.
- (5) **Le structuralisme**, Paris, PUF, p. 18.
- (6) **Adaptation vitale et psychologie de l'intelligence. Sélection organique et phénocopie**, Paris, Hermann, 1974, p. 81.
- (7) **Logique et connaissance scientifique**, Paris, « La Pléiade », 1967, p. 1245 et sqq.
- (8) **La représentation du monde chez l'enfant**, Paris, Alcan.
- (9) Cf. **Sagesse et illusions de la philosophie**, Paris, PUF.
- (10) Ibid, pp. 156-157.
- (11) Ibid, p. 210.
- (12) **Epistémologie des sciences de l'homme**, Paris, Gallimard, 1970, pp. 147-148.
- (13) **Biologie et connaissance**, Paris, Gallimard, 1967, p. 13.
- (14) On peut se demander si l'assimilation est strictement intégrative. Elle semble plutôt correspondre à l'une des deux fonc-

tions de ce processus opératoire complexe, fondamental dans le développement : l'imposition des coordinations du sujet à l'objet.

- (15) **Biologie et connaissance**, o.c., p. 18.
- (16) L'adaptation est « la recherche d'un équilibre entre l'assimilation et l'accommodation » (PIAGET, 1945, p. 30).
- (17) Cf. **Les mécanismes perceptifs**, o.c.
- (18) Ibid., p. 445.
- (19) **Biologie et connaissance**, o.c., « Intelligence et adaptation biologique », in **Les processus d'adaptation, Symposium de l'AUELF**, Paris, PUF, etc.
- (20) Cf. **Biologie et connaissance**, o.c., p. 484.
- (21) Ibid., p. 401.
- (22) In **Problèmes de psychologie génétique**, Paris, Gonthier, 1972.
- (23) **La prise de conscience**, Paris, PUF, 1974, **Réussir et comprendre**, Paris, PUF, 1974.
- (24) **La prise de conscience**, o.c., p. 264.
- (25) **Réussir et comprendre**, o.c., p. 249.
- (26) **La prise de conscience**, o.c., p. 264.
- (27) **Réussir et comprendre**, o.c., p. 252.
- (28) Ibid., p. 248.

- (29) Ibid., p. 248.
- (30) **L'équilibration des structures cognitives, problème central du développement**, Paris, PUF, 1975, p. 24.
- (31) B. D'Espagnat (« Questions de fondement en physique quantique »), **Lettre Science et Culture du GRIT**, 1989, n° 39, pp. 1-3) précise que les problèmes d'ordre par le bruit (TURING, VON BERTALANFFY, PRIGOGINE) ne sont pas spécifiquement quantiques d'où le côté « quasi » que nous soulignons.
- (32) Dans un travail récent (LERBET, **L'insolite développement. Vers une science de l'entre-deux**, Paris, Ed. Universitaires, 1988), nous avons cherché à élargir cette perspective en considérant que le développement pouvant se lire en termes de compensations-réciprocités (opérateur « versus ») pour peu qu'on ouvre le champ de la logique aux logiques non-aristotéliennes.
- (33) **L'équilibration...**, 1975, o.c., p. 25.
- (34) « L'épistémologie des régulations », in **L'idée de régulation dans les sciences**, Paris, Maloine-Doin, 1977, p. VII.
- (35) **L'équilibration...**, o.c., p. 1975, p. 36.
- (36) Ibid., pp. 40-41.
- (37) **Le structuralisme**, Paris, PUF, 1968, p. 120.
- (38) « L'aspect génétique dans l'œuvre de Pierre JANET » (Centenaire de Pierre JANET), **Psychol. franç.**, 2, V, 1960, pp. 112-113.
- (39) Cf. **Sagesse et illusions de la philosophie, Intelligence et adaptation biologique, Biologie et connaissance**, etc.
- (40) Cf. **De la logique de l'enfant à la logique de l'adolescent**, (avec B. INHELDER), Paris, PUF, 1955, p. 419.
- (41) « Les opérations intellectuelles », in **Traité de psychologie expérimentale**, sous la dir. de P. FRAISSE et J. PIAGET, fasc. VII, Paris, PUF, 1963.
- (42) « The various aspects of horizontal decalges », **Arch. de psychol.**, 48, 1980, 259-282.
- (43) « L'évolution intellectuelle entre l'adolescence et l'âge adulte ». Congrès sur **la formation humaine de l'adolescence à la maturité**, 1970, Milan.
- (44) « La variabilité intra-individuelle du niveau de développement opératoires et ses implications théoriques », **Bul. de Psychol. de l'Univ. de Paris**, XXXIII, 345, 1980, 685-697. « L'équilibration suffit-elle à la coordination des actions ? », **Psychol. franç.**, XXVI, 3-4, 1981, 259-272.
- (45) « Réflexions sur le problème des décalages : à propos de l'article de MONTANGERO », **Arch. de psychol.**, 35, 175, 1980, 283-302.
- (46) C'est à peu près le point de vue de E. Morin (**A propos de « la méthode »**, Aix-en-P., Edisud, 1980, p. 49) pour qui l'idée de structure s'en tient en général aux invariants et aux règles de transformation à partir de ces invariants ». Pour R.L. ACKOFF et F.E. EMERY (**On purposeful systems...**, London, Tavistock, 1972, p. 16) le concept de structure contraste avec celui de but et de fonction. « C'est un concept très général qui induit des concepts géométriques, cinématiques, mécaniques, physiques et morphologiques ». P. DELATTRE (**Système, structure et fonction**, Paris, Doin-Maloine, 1971) distingue par ailleurs la structure relationnelle de la structure totale qui constitue une sorte de généralisation de la structure relationnelle notionnellement mathématique.
- (47) Cf. par exemple, J.-P. DUPUY et P. DUMOUCHEL, **L'enfer des choses**, Paris, Seuil, 1979, E. MORIN, **La méthode II. La vie de la vie**, Paris, Seuil, 1980, G. LERBET, **De la structure au système**, Paris, Ed. Universitaires, 1986.
- (48) **Epistémologie des sciences de l'homme**, oc, p. 315.
- (49) J'ai proposé (**Approche systémique et production de savoir**, Paris, Ed. Universitaires, 1984) de définir un système comme une structure qui gère de l'énergie prise au sens large.
- (50) Cf. les recherches sur les systèmes personnels de pilotage de l'apprentissage (LERBET, 1984, oc, J.-L. GOUZIEN, **Compatibilité des apprentissages et efficience didactique**, Thèse de doctorat en sciences de l'éducation, université de Tours, 1989).
- (51) De tout cela il résulte encore que nous devons tenter de gérer une double contrainte d'exigences qui ne sont pas de même ordre voire contradictoires :
— d'une part, nous devons aider l'élève à construire du sens personnel, celui de sa connaissance ;
— d'autre part nous devons contribuer à la communication d'une culture, d'une information en extension qui se transforme souvent en savoir ambigu et éparpillé.
- (52) Cf. par exemple, **Psychologie et pédagogie**, Paris, Denoël, 1969.
- (53) Ibid., p. 22.

COMMENT AIDER L'ENFANT A CATÉGORISER

par Annie DESPRELS-FRAYSSÉ

Dans les situations de catégorisation, les actions de mise en correspondance de l'enfant dépendent de son niveau d'abstraction des différentes propriétés des objets. Nous avons fait l'hypothèse que ces décalages étaient facteurs d'évolution. Cinquante enfants de 4,10 à 6,3 ans ont été examinés dans deux situations isomorphes de rangement des sacs dans les wagons d'un petit train. Seul le type de couleur des sacs change : teintes basiques (bleu, vert, jaune, rouge, blanc) d'une part, cinq nuances de bleu d'autre part. L'ordre de passation est inversé pour la moitié des enfants. L'effet d'ordre est marqué : la procédure de tri selon les teintes basiques se transpose dans la situation avec nuances de couleur alors que les nuances de bleu, en première passation provoquent peu de tris. Dans une deuxième expérimentation, nous utilisons un codage couleur pour permettre à des enfants de 9,0 et 10,6 ans de réaliser l'extension de collections complexes puis de découvrir la raison de ces regroupements : les saisons, les climats. Les décalages entre systèmes de représentations et systèmes d'actions, le réglage progressif entre extension et compréhension nous paraissent pouvoir être utilisés dans l'apprentissage de catégorisations.

La recherche de lois générales de l'apprentissage s'est heurtée à la nécessité de prendre en compte le niveau cognitif des sujets concernés et d'évaluer la diffi-

culté des situations proposées (George, 1983). Il convient donc de préciser l'évaluation du niveau initial de l'enfant et l'évaluation corrélative du niveau de difficulté des tâches. La caractérisation du rapport entre ces deux évaluations nous paraît essentielle afin de donner un contenu plus précis à ce que Piaget appelle « équilibration majorante » (1975), Vygotski utilise l'expression de « zone proximale de développement » (1985) et Bruner parle de « formats » (1983). Ce sont là, nous semble-t-il, trois manières de définir un même concept qui renvoie aux limites à l'intérieur desquelles un apprentissage est possible. Si, sur un plan général, la sensibilité de l'enfant à l'apprentissage est une notion familière aux pédagogues, il n'en demeure pas moins que sa caractérisation nécessite une articulation entre apprentissage et développement. C'est ce que nous nous proposons de faire en évaluant la possibilité d'induire chez des enfants l'utilisation de nouvelles caractéristiques d'objets, dans des tâches de catégorisations.

L'activité de catégorisation permet à l'enfant d'organiser et de gérer la complexité de son environnement physique et social. Elle repose sur l'établissement de relations entre objets (Vergnaud, 1972). En psychologie du développement, l'existence d'une hiérarchie de systèmes de relations est solidement établie. Elle a été vérifiée dans des épreuves variées : classifications (Piaget et Inhelder, 1959 ; Vergnaud, 1972), équilibre d'une balance (Siegler, 1976), libres combinaisons critères et quantitatives (Orsini-Bouichou, 1982), concentration de jus de fruit (Noelting, 1982), matrices à compléter (Halford, 1985). Ces différentes descriptions et analyses suggèrent toutes une évolution similaire : prise en compte de relations locales limitées aux deux termes d'un couple, utilisation de relations fonctionnelles orientées, compositions de relations de plus en plus complexes. Il n'en demeure pas moins que, selon les épreuves utilisées, on constate des décalages dans l'utilisation d'un niveau de relations. De plus, l'hétérogénéité est importante lorsqu'on examine un même enfant dans des épreuves différentes (De Ribaupierre & Rieben, 1983). Les phénomènes de décalages posent toujours problème. Nous savons qu'un décalage se manifeste par des résultats différents à des épreuves qui pourtant semblent relever d'un même niveau opératoire (Longeot, 1978). Plus généralement, un décalage résulte d'un changement de positions relatives d'éléments dans le temps ou dans l'espace. Quels sont ces éléments sur lesquels portent les changements de position ? L'explication piagétienne de « résistances du matériel » renvoie à la stabilité d'un système d'ensemble (structure) de l'individu qui réagit à des propriétés différentes de l'environnement, propriétés que l'on avait, à tort, considérées comme équivalentes. Nous donnerons deux exemples : l'épreuve de conservation de la substance et celle de quantification de l'inclusion étaient considérées

comme équivalentes en regard de la structure logique du stade des opérations concrètes. Après avoir constaté l'efficacité plus grande d'un apprentissage de l'inclusion comparé à un apprentissage de la conservation, Inhelder, Sinclair et Bovet (1974) concluent à la non équivalence de ces deux situations : « dans la conservation, la quantification se réduit à une égalité constante tandis que dans la quantification de l'inclusion ($A + A' = B$), elle connaît au moins deux valeurs principales : B vaut plus que A (en de multiples valeurs possibles) et B reste égal à lui-même quand on le dissocie en A et A' » (p. 291). De même Bideau (1988) remet en question le caractère de logicité de la réussite à l'épreuve d'inclusion entre 8 et 11 ans au vu des variations de résultats obtenus dans différentes situations.

Sans nier tout l'intérêt que nous portons à ces approches, nous voudrions souligner ici une autre conception possible des décalages. Le décalage ne s'opérerait pas entre un système d'ensemble interne (structure ou réseau organisationnel des conduites) et un environnement externe mais entre sous-systèmes du sujet. La distinction entre un système de représentation des connaissances et un système d'actions est explicite lorsque l'on conçoit le sujet comme un système qui traite de l'information (Anderson, 1987 ; Case, 1985). Cette dichotomie qui reprend la distinction entre base de faits et base de règles des systèmes experts permet une modélisation des comportements de l'enfant placé dans des situations de classifications. Nguyen-Xuan, Cauzinille-Marmèche, Frey, Mathieu et Rousseau (1983) distinguent trois formes de représentation hiérarchisées : représentation 1) d'objets individualisés, 2) de propriétés abstraites indépendantes, 3) de propriétés organisées sur des dimensions. Les modélisations sous forme d'ordinogrammes (Bastien, Desprels-Frayse, Pelissier & Pinelli, 1986) mettent l'accent sur le déroulement procédural et son évolution ontogénétique. Les procédures d'extraction a priori (sélection d'une ou plusieurs propriétés à partir de l'objet) succèdent aux procédures d'extraction a posteriori (à partir de la comparaison entre deux objets d'un couple). Les procédures de parcours du matériel proposé, d'abord limitées à n éléments, deviennent exhaustives. Enfin, les procédures de gestion de l'ensemble d'arrivée gèrent les parties d'ensemble d'abord en successif (par exemple, l'enfant regroupe d'abord les objets bleus, ensuite les objets rouges, ensuite les objets jaunes) puis en simultané (par exemple, l'enfant répartit rapidement les objets selon la couleur dans trois espaces qu'il délimite avant de commencer son tri).

Une correspondance entre système de représentations et système d'actions est établie au niveau inter et intra-individuel dans une même situation (nous retrouvons une autre manière de caractériser l'évolution hiérarchique des systèmes de relations établie par les psychologues

du développement). Ainsi, un enfant qui utilise une procédure d'extraction des propriétés a posteriori, qui effectue un parcours non exhaustif des éléments proposés, traiterait des objets individualisés. Lorsqu'il va rechercher tous les objets qui ont une propriété commune, il disposerait d'une représentation de propriétés isolées. Enfin, lorsqu'il anticipe une classification et constitue les parties d'ensemble en simultané, la représentation des propriétés serait organisée sur des dimensions.

Cependant si l'on présente d'autres situations en faisant varier le nombre d'objets, le nombre et le type de leurs propriétés, on observe des décalages : un enfant, parfaitement capable de trier vingt objets en trois collections (rouge/bleu/vert) ne généralise pas forcément sa procédure de tris en présence de quatre cents objets s'il a des difficultés à réitérer le processus de comparaison d'objet à objet. Par contre, s'il a abstrait une propriété, il n'est pas gêné (la recherche active d'objets qui possède cette propriété dans un tas important nous paraît un indice fiable de cette abstraction) (Desprels-Frayse, 1985a). Lorsque l'on fait varier le nombre de propriétés selon la même dimension dans le matériel proposé, nous avons observé que les tris selon deux propriétés (bleu/rouge) sont nettement plus précoces que les tris selon neuf propriétés (quatre nuances de bleu, quatre nuances de rouge, une nuance de jaune). Ces derniers tris sont, eux-mêmes, antérieurs à ceux que l'enfant peut faire si la dimension proposée est la taille (les neuf valeurs proposées forment une sériation de classes d'équivalence : les barres de 3 cm, de 4 cm, de 5 cm...). L'interprétation d'une difficulté plus grande, pour l'enfant, à abstraire des propriétés relationnelles (un objet n'est grand que par rapport à un autre, alors qu'il peut être carré ou rouge même s'il est seul) a reçu un début de confirmation (Desprels-Frayse, 1985a et b ; 1986, 1987, 1988).

Nous faisons l'hypothèse que ces décalages auraient une signification évolutive positive (Desprels-Frayse, 1988). Ainsi, la mise en œuvre par l'enfant de procédures « élaborées » lorsqu'il traite des propriétés « simples » pourrait être généralisée et permettre la découverte de propriétés « complexes ». Par exemple, un enfant de cinq ans qui dispose d'une représentation mentale de propriétés de couleur (le bleu, le rouge ont été préalablement abstraits de différents objets) utilise une procédure de recherche et de regroupement de tous les objets bleus puis de tous les objets rouges. Ses actions successives aboutissent à une répartition de tous les objets proposés en deux collections spatialement délimitées. Ce but atteint peut conduire l'enfant à s'interroger sur les propriétés qui peuvent être utilisées pour catégoriser les objets puisqu'il peut repérer des propriétés « nouvelles » sur la base de comparaison de couples (procédure plus précoce). L'enfant dispose alors d'une comparaison possible entre procédures, d'une part, et types de propriétés,

d'autre part. Un partenaire peut dès lors aider l'enfant dans cette comparaison qui aboutit à un savoir « métacognitif » : un parcours des objets doit être exhaustif, on aboutit à des parties d'ensemble en regroupant les objets qui ont au moins une propriété commune, on s'interroge sur les propriétés qui peuvent être utilisées pour catégoriser les objets proposés. Ce mécanisme peut être utilisé spontanément par l'enfant qui se trouve tout naturellement confronté à des expériences variées (nature écologique de la formation des concepts — Neisser, 1987). Il pourrait aussi être mis en œuvre systématiquement dans une situation d'apprentissage.

Pour tester cette hypothèse, nous avons conçu deux expérimentations. La première met en jeu les niveaux de représentation de deux types de propriétés (couleurs basiques/nuances de bleu), la deuxième est fondée sur des aides procédurales données progressivement aux enfants.

PREMIÈRE EXPÉRIMENTATION

Nous avons choisi des propriétés de difficulté variable dans la dimension couleur. L'atlas des couleurs de Munsell distingue trois dimensions dans la définition d'une surface colorée : la teinte (hue), la valeur (value) du clair au foncé, la saturation (chroma) (Indow, 1988). La distinction des teintes fondamentales est très précoce : le bleu, le vert, le rouge, le jaune constituent les quatre termes basiques de la couleur chez de très jeunes enfants : les adultes et les enfants partagent la continuité du spectre en mêmes catégories visuelles de teintes et établissent les mêmes bornes entre ces teintes (« adults and infants partition the spectral continuum into very similar visual categories of hue and they position boundaries between hue categories in similar locations » (Bornstein, 1985, p. 123). Cependant les variations culturelles dans la dénomination des couleurs, les changements intra-individuels dans la dénomination, la reconnaissance, la mémorisation de certaines couleurs (Fijalkow, 1975 ; Johnson, 1977) suggèrent l'importance de données culturelles et ontogénétiques comme le souligne Bornstein (1985) en concluant sa revue de questions : l'existence dans l'enfance des catégories de teintes basales qui sont inscrites dans la physiologie plaide en faveur d'une primauté de la perception, cependant il apparaît que les humains comme d'autres espèces possèdent des capacités mentales suffisantes pour organiser les attributs et les propriétés dans le monde et distinguer la pertinence des informations de l'environnement (« The existence in infancy of basic hue categories that are firmly rooted in physiology strongly favors a primacy of perception. Indeed, it would appear that in many ways humans, as other species, are congenitally endowed with sufficient

mental capability to organize attributes and properties in the world and to begin to assay salient from non salient information in the environment » (p. 136). Brill (1981) observe des changements ontogénétiques, elle constate que de très jeunes enfants (entre 1 et 3,6 ans) ont des activités de tris avec les contrastes de couleur les plus saillants alors que les oppositions moins saillantes provoquent plutôt des activités de type pavage.

Ainsi, la présence de différences de teintes fondamentales dans un matériel devrait être facilement reconnue par l'enfant et utilisée pour une activité de tri alors que des variations de valeur : des bleus, du clair au foncé, évoquent une dimension continue moins facilement segmentable.

Méthode

Matériel : Le matériel se compose de :

— deux catégories de sacs confectionnés en tissu de doublure. Ils sont remplis de graines et fermés par une ficelle.

a) couleurs basiques : 20 sacs de toile de deux tailles et cinq teintes différentes : 10 grands (10 × 5 cm), 10 petits (5 × 5 cm) ; 5 teintes : bleu, vert, jaune, rouge, blanc. Dans chaque teinte, il y a deux grands et deux petits sacs ;

b) nuances de bleu : Le matériel est le même en dehors du fait que les couleurs changent : les sacs ont cinq nuances de bleu (bleu très clair, bleu clair, bleu ciel, bleu foncé, bleu très foncé) ;

— de cinq boîtes non couvertes, en matière plastique opaque (L = 15 cm, l = 10 cm, H = 10 cm) munies à l'avant et à l'arrière d'un dispositif permettant de les accrocher et de les décrocher facilement. Elles constituent les wagons d'un petit train.

Population : Nous avons examinés cinquante enfants (24 filles et 26 garçons) de 4,10 à 6,3 (âge moyen 5,4). Les enfants ont été pris dans quatre classes de grande et moyenne section de deux écoles maternelles d'Aix-en-Provence.

Procédure : Chaque enfant est pris à tour de rôle dans une pièce tranquille de l'école. L'examineur présente la situation en disant : « tu vois ces boîtes, ce sont les wagons d'un petit train, tu peux les assembler comme ça (geste d'assemblage de deux wagons qui sont ensuite séparés et remis en ligne à côté des autres), tu peux mettre autant de wagons que tu veux mais tu n'es pas obligé de les prendre tous. Ce train va servir à transporter toutes ces marchandises (geste sur le tas des sacs). Tu rangeras ces sacs dans les wagons comme tu voudras. La consigne est volontairement très vague et n'implique en soi aucun système de classification. Elle est

reprise plusieurs fois (le train transporte les mêmes sacs dans une autre gare) en demandant de ranger autrement jusqu'à ce que l'enfant ne puisse plus le faire (il le dit ou produit deux fois le même rangement). On présente successivement les deux ensembles de sacs en utilisant la même procédure.

Vingt-cinq enfants (12 filles, 13 garçons) commencent par les sacs aux couleurs basiques et terminent avec les sacs qui ont cinq nuances de bleu (ordre A → B). Pour 25 autres enfants, l'ordre de présentation des deux matériels est inversé (ordre B → A).

Hypothèse : Les couleurs basiques devraient permettre des tris chez un plus grand nombre d'enfants que les nuances de couleur. Cette activité de tri devrait se transposer et provoquer un effet de l'ordre de passation : il y aurait davantage de tris avec les nuances de bleu quand les enfants commencent par les sacs qui ont des teintes basiques (ordre A → B).

Résultats : Nous avons opéré une première distinction entre les enfants en distinguant ceux qui réalisent une partition des couleurs (tableau 1).

Tableau 1

Répartition des enfants selon l'ordre de passation et selon le type de rangement des sacs dans chaque situation.
« + » : tri selon la couleur - « - » pas de tri

Ordre de passation	Situations					
	A couleurs basiques			B nuances de couleur		
	-	+	Total	-	+	Total
A → B	11	14	25	11	14	25
B → A	13	12	25	20	5	25
	24	26	50	31	19	50

On constate que l'ordre de passation a un effet. Les enfants auxquels on a présenté les épreuves dans l'ordre A → B effectuent plus de classements en fonction des nuances de bleu (14/25) que ceux auxquels on a présenté les épreuves dans l'ordre B → A (5/25). Entre les deux groupes, la différence est fortement significative (X^2 corrigé = 5,44 ; $p < .02$). En effet, comme on peut le voir sur le tableau 1, les enfants auxquels on avait présenté les épreuves dans l'ordre A → B ont traité les nuances de bleu de la même manière qu'ils avaient traité les couleurs basiques ; par contre, les enfants auxquels on a présenté l'épreuve B en premier ont peu utilisé les nuances de bleu, mais sept d'entre eux ont changé de comportement à l'épreuve A, réalisant une répartition en fonction des

couleurs basiques. La différence de comportement entre les deux épreuves est significative dans ce groupe (X^2 Mac Nemar corrigé = 5,14 ; $p < .05$).

Notre hypothèse est vérifiée. Les teintes basiques déclenchent plus facilement une répartition des objets sur la dimension couleur et cette activité de tri se transfère pour les nuances de bleu.

Cet effet facilitateur ne se manifeste pas chez tous les enfants. Un certain nombre d'enfants âgés de plus de 5,8 ans (4 en passation A → B, 3 en passation B → A) procèdent à des tris selon la teinte, selon les nuances et selon la taille quel que soit l'ordre de présentation. La rapidité d'exécution, le choix correct du nombre de wagons nécessaires témoignent d'un niveau de classification supérieur dans lequel les différences de couleur n'ont plus d'importance. Les différences de couleur ne semblent pas non plus pertinentes pour 8 enfants (ordre B → A) et 9 enfants (ordre A → B) qui, à l'inverse, ne font aucun tri. Ils se contentent de placer tous les sacs dans les wagons.

La présentation des sacs aux nuances de bleu en première position favorise la prise en compte d'aspects spatiaux : sacs debouts, couchés, un petit sac sur un grand sac, sacs répartis sur le pourtour des wagons... En B, 12/25 enfants (ordre B → A) présentent ces comportements contre 4/25 (ordre inverse). Cette différence est significative (X^2 cor. = 4,66, $p < .05$). Tout se passe comme si l'enfant était alors davantage sensible à des propriétés de forme sans que celles-ci donnent lieu à un tri.

Discussion : Grâce à l'organisation des situations, l'activité de tri mise en œuvre pour les couleurs basiques se transfère sur des nuances de couleur plus complexes. Ce transfert s'effectue seulement à un moment précis du développement puisque, seuls les enfants qui ont utilisé une procédure de tris avec les couleurs basiques effectuent des tris avec les nuances de bleu. (Il est à noter que sept enfants qui n'effectuent pas de tris avec les nuances de couleur en réalisent avec les couleurs basiques dans l'ordre B → A. Ce fait souligne la nécessité de prendre en compte les propriétés des objets lorsqu'on évalue le niveau opératoire d'un enfant à partir d'une épreuve de classification). Nous retrouvons le point de vue développé par maints auteurs à propos de l'évaluation d'une sensibilité à l'apprentissage relative au niveau de développement. Les enfants qui ne produisent jamais de tris gardent des procédures d'extraction a posteriori et des procédures de parcours limitées à un nombre réduit d'objets, ils peuvent ainsi réunir quelques objets selon les teintes ou selon les nuances de couleur. L'observation de Brill selon laquelle la spécificité du contraste n'est plus déterminante à 3,6 ans se trouve généralisée à d'autres

propriétés de couleur, pour les comparaisons d'objet à objet. A l'opposé, d'autres enfants repèrent immédiatement soit les teintes basiques, soit les valeurs de bleu, soit la taille (*procédures d'extraction a priori*), effectuent un parcours exhaustif des objets et gèrent les parties de l'ensemble d'arrivée en simultané. L'effet de transfert se manifeste seulement dans une période intermédiaire. Les teintes basiques seraient alors déjà représentées, abstraites, elles permettraient à l'enfant d'opérer un parcours exhaustif de l'ensemble des sacs. Le résultat obtenu : cinq wagons remplis chacun de sacs de teintes différentes pourrait constituer un but que l'on essaie d'atteindre dans la situation suivante. Cela pourrait permettre la recherche de propriétés possibles : chaque sac serait rapproché d'un autre pour une évaluation des ressemblances et des différences. La procédure d'extraction des propriétés a posteriori dépendrait du caractère plus relationnel des variations de nuances de bleu. Dès deux ans et demi, l'enfant paraît capable d'utiliser soit une comparaison « perceptuelle » soit une comparaison « normative » pour juger si un élément est grand ou petit (Ebeling et Gelman, 1988). La comparaison perceptive est effectuée sur deux éléments physiquement présents alors que la comparaison normative repose sur un « standard mental » (ibid p. 888). Il est possible qu'un effet du même type soit en jeu pour les teintes. L'enfant disposerait d'un « standard mental » du bleu, du rouge... (Bornstein, 1985) qui lui permettrait de réaliser un tri immédiat alors que les nuances de bleu demandent une comparaison perceptive pour être reconnues différentes.

DEUXIÈME EXPÉRIMENTATION

L'effet de transfert observé dans la situation précédente semble dû à une transposition de procédures activées par des propriétés déjà représentées sur des propriétés à découvrir. Si tel est le cas, on devrait pouvoir utiliser ce processus pour permettre à l'enfant la reconnaissance et l'utilisation de propriétés complexes. Pour tester cette hypothèse, nous avons choisi de présenter les catégories des saisons et des climats qui, bien qu'apprises à l'école, semblent utilisées tardivement (Desprels-Fraysse, 1988). Ces catégories sont présentées au moyen d'images comme dans les manuels scolaires de géographie. Comme les quatre saisons constituent le climat tempéré, leur degré de généralité est moins grand, elles devraient être reconnues plus facilement que les climats.

Méthode

Matériel : Nous avons utilisé des images scolaires. Ce sont des photographies découpées dans des livres et des planches d'images de géographie utilisées à l'école élémentaire.

Saisons — printemps : 1) bourgeons, 2) fraisiers avec fleurs et fruits, 3) oisillons dans leur nid, 4) arbres fruitiers en fleurs 5) labour 6) glycine.

— été : 1) la Loire en régime d'étiage, 2) moissonnage du blé 3) forêt en été, 4) framboises, 5) vaches dans un pré, 6) baigneurs, 7) glaïeuls.

— automne : 1) brouillard 2) vendanges, 3) pommiers, 4) forêt, 5) vigne-vierge, 6) oiseaux migrateurs, 7) marrons dans leur bogue.

— hiver : 1) la Loire en crue, 2) cerf rongeur l'écorce d'un arbre, 3) forêt enneigée, 4) coupe de bois, 5) station de sport d'hiver, 6) arbres dénudés.

Climats — polaire : 1) iceberg, 2) banquise, 3) manchots, 4) esquimaux sur traîneaux tirés par des chiens, 5) morse, 6) renne, 7) village esquimau.

— tempéré : 1) arbres en fleurs, 2) arbres en été 3) arbres en automne, 4) arbres en hiver 5) vignes 6) jardin potager.

— désertique : 1) dunes, 2) caravane de chameaux, 3) oasis 4) désert avec plantes grasses, 5) bédouins et troupeau de chèvres 6) le Hoggar.

— tropical : 1) forêt vierge, 2) l'Amazone, 3) village africain, 4) noix de coco, 5) repiquage du riz, 6) palmiers, 7) autre forêt vierge.

Les images sont collées sur un support de carton, invisible à l'endroit, de couleur différente selon les saisons et les climats : blanc pour l'hiver et le climat polaire, vert pour le printemps et le climat tempéré, jaune pour l'été et le climat désertique, rouge pour l'automne et le climat tropical.

Population : Nous avons examiné trente-quatre enfants d'un CE2 (15 filles et 19 garçons) et quarante-trois enfants de deux CM2 (25 filles et 17 garçons) de la même école primaire. Le milieu socio-culturel est moyen. Nous avons constitué à chaque niveau scolaire deux groupes d'enfants appariés selon l'âge chronologique. Un groupe passe l'épreuve « saisons » l'autre passe l'épreuve « climats ». L'âge moyen est de 10,6 au CM2 (9,10 à 11,6) et de 9 ans au CE2 (8,2 à 10,5).

Procédure : Chaque enfant est examiné individuellement dans une salle tranquille de l'école. Le déroulement de chaque épreuve est identique :

1) classement spontané : Seize images sont présentées à l'endroit en tas (les quatre premières images présentées pour chaque saison ou climat). On demande à l'enfant de les ranger de différentes manières : « comment peux-tu ranger ces images en regroupant celles qui ont quelque chose de pareil, qui ont une raison d'être mises ensemble ». Après chaque réalisation, on demande s'il est possible d'en réaliser d'autres jusqu'à ce que l'enfant déclare que ce n'est plus possible ou propose deux fois le même rangement.

2) Comparaisons spontanées après constitution des collections : Lorsque l'enfant n'a pas utilisé les saisons (ou les climats), l'expérimentateur dit : « J'ai pensé à une autre manière de les ranger et, pour t'aider à la découvrir, regarde ce que j'ai fait (les images sont retournées), peux-tu les trier maintenant ». Lorsque l'enfant a réalisé le classement selon la couleur, les collections sont retournées l'une après l'autre et l'on demande, chaque fois, la raison pour laquelle les images ont été mises ensemble.

3) Comparaisons provoquées : Toutes les fois que la première aide est insuffisante, l'expérimentateur isole une image qu'il juge prototypique dans chaque collection. Pour les saisons, ce sont quatre images d'arbres, pour les climats ce sont les esquimaux près de leur igloo, les arbres en fleurs, les chameaux dans le désert, la forêt vierge. L'enfant est invité à des comparaisons intra et inter-collections.

4) Présentation : Si l'enfant ne reconnaît toujours pas les catégories, l'expérimentateur les désigne et justifie sa catégorisation par des caractéristiques des images.

5) Placement d'images : L'expérimentateur présente ensuite, l'une après l'autre, les dix autres images du matériel et demande à l'enfant en quelle saison ou sous quel climat ces photographies ont été prises.

Hypothèse : Les aides proposées devraient permettre la reconnaissance et l'utilisation des catégories proposées. Le tri selon les teintes de base devrait être très facilement réalisé par tous les enfants. A partir des collections ainsi obtenues (en extension), l'enfant pourrait rechercher des caractères communs (en compréhension) par comparaison des images rassemblées (intra-collections) puis des différences par comparaison des images placées dans des collections différentes (inter-collections).

Résultats : La reconnaissance des catégories complexes n'est jamais immédiate. Peu d'enfants (14 %) mobilisent seuls leurs connaissances scolaires (ces catégories ont déjà été présentées) et ils ont alors besoin d'examiner longuement les images. Conformément à notre hypothèse, les aides successives apportées se révèlent efficaces (voir tableau 2). Le codage couleur utilisé permet à tous les enfants d'opérer très rapidement un tri en quatre collections. La comparaison des images d'une même couleur permet à 19 % de reconnaître la raison du regroupement, 18 % y parviennent après le retournement de toutes les collections couleur, ce qui implique des comparaisons intra et inter-collections et 25 % ont besoin de la présentation d'images prototypiques et des aides verbales de l'adulte. Finalement, l'expérimentateur explicite la catégorisation pour 24 % des sujets seulement. Les aides précédentes gardent cependant une certaine efficacité même pour ces enfants : 1) Dès que l'expéri-

Tableau 2

Répartition des enfants de CE1 et de CM2 selon le moment où ils reconnaissent les saisons(s) ou les climats(c).

T1 : classement spontané.

T2 : comparaisons spontanées après classement selon la couleur a) après retournement d'une collection b) de toutes les collections

T3 : comparaisons provoquées à partir d'images prototypiques.

T4 : l'expérimentateur donne le nom des catégories.

a) en partie b) totalement

		T1	T2		T3	T4		Nombre de sujets
			a	b		a	b	
CE2	s	6 %	12 %	24 %	53 %	6 %		17
	c	6 %		6 %	29 %	53 %	6 %	17
CM2	s	29 %	43 %	14 %	10 %	5 %		21
	c	14 %	18 %	27 %	14 %	27 %		22
Total	14 %	19 %	18 %	25 %	22 %	1 %	77

mentateur énonce une saison, les trois autres sont données, seule la différenciation entre climat désertique et climat équatorial a besoin d'être précisée et le climat tempéré nommé (il est appelé « c'est chez nous »), 2) Quel que soit le moment où les catégories sont désignées par l'enfant, tous les utilisent pour placer les photos qu'on leur présente ensuite. Lorsque le représenté n'est pas connu ou est ambigu, l'enfant retourne l'image et utilise le codage couleur.

Les climats sont moins facilement reconnus que les saisons : le nombre de reconnaissance après le codage couleur est significativement plus élevé pour les saisons (25/38) que pour les climats (15/39) ($X^2 = 5,46$; $p < .02$).

Des différences apparaissent entre les deux groupes d'âge, elles sont marquées : 1) par la plus grande facilité de découverte de la catégorisation chez les plus âgés. Ainsi, 31/43 enfants du CM2 y parviennent après le codage couleur contre seulement 9/34 au CE2 ($X^2 = 15,75$; $p < .001$) ; 2) par la plus grande facilité avec laquelle les enfants du CM2 infèrent le nom de collections cachées restantes à partir de la désignation d'une catégorie reconnue après retournement (13/43 du CM2 contre 2/34 du CE2- X^2 corrigé = 5,77 ; $p < .02$), 3) par le type de critère utilisé lors du tri spontané : les enfants du CM2 utilisent davantage des critères inférés (l'agriculture, les loisirs, le travail, le pôle nord, les pays chauds...). Cette différence (30/43 contre 12/34) est significative ($X^2 = 8,58$; $p < .01$).

Discussion : Les aides apportées pour que l'enfant reconnaisse la catégorisation effectuée se sont révélées

efficaces. Les procédures de tris ont été déclenchées par les teintes basiques ce qui confirme un résultat connu : les premières catégories sont perceptives et fonctionnelles (Neisser, 1987). Le tri réalisé, l'enfant a la possibilité de rechercher d'autres propriétés dans chacune des collections. Gelman et Markman (1986) ont montré que l'appartenance catégorielle entraîne toute une série de propriétés communes inférables pour les objets de cette catégorie. Les marques de couleur, placées intentionnellement par l'expérimentateur au dos des images, sont comprises par l'enfant en tant que procédé qui permet un va-et-vient entre extension et compréhension. L'enfant recherche très activement des propriétés qui permettent de découvrir la raison pour laquelle des objets ont été mis ensemble ou placés dans des catégories différentes. Il y a simultanément recherche du nom de la collection (printemps, été, automne, hiver ou régions où il fait froid, chaud, tiède) et recherche d'un nom générique : les saisons, les climats. **Le marquage des collections serait un procédé efficace** comme le marquage des propriétés l'est pour des enfants plus jeunes : Pineau et Beaufils (1988) ont utilisé des couleurs pour marquer des propriétés : le vert indique une différence de taille, le jaune, une différence d'orientation. Plus tôt encore, une marque peut servir à désigner un objet, la genèse du marquage d'un objet semble achevée vers cinq ans (Piéraud le Bonniec et de Schönen, 1976).

CONCLUSION GÉNÉRALE

L'hypothèse de l'aspect positif d'un décalage entre systèmes de représentation et systèmes d'actions a été confirmée dans la première expérimentation. Nous avons constaté qu'une procédure de tri, activée par des propriétés « faciles » (teintes basiques) se transposait sur des propriétés plus « difficiles » (nuances de couleur). Selon nous, le niveau de difficulté serait lié à la manière dont l'enfant se représente ces propriétés. Les teintes « rouge, jaune, bleu, vert » sont immédiatement reconnues différentes alors que les valeurs de bleu, plus relationnelles, nécessitent encore une comparaison entre objets pour être distinguées les unes des autres. L'effet positif du décalage peut être utilisé intentionnellement : un tri réalisé en fonction de teintes basiques permet de découvrir un principe de catégorisation complexe (2^e expérimentation). Comme le décalage, le mauvais réglage entre compréhension et extension (Piaget, 1959 ; 1975) ne devrait pas être considéré comme un fait gênant, tous deux seraient facteurs d'évolution. Nous constatons ici que la réalisation d'une extension permet d'enrichir la compréhension et ce, au moyen de multiples relations intra et inter-collections. L'étude des décalages et des ajustements progressifs entre systèmes d'actions et systèmes de représentation nous semble constituer une voie d'ana-

lyse pour mieux comprendre les rapports qu'entretiennent les modalités écologiques et logiques de catégorisation au cours du développement : « L'enfant s'échappe des contingences et crée un autre univers où les propriétés nouvelles des objets sont « provoquées » moins par les contraintes contextuelles que par ses propres opérations » (Bideaud et Houdé, 1989 p.108). A partir du moment où l'enfant peut réaliser des classes d'équivalence avec les couleurs basiques, il peut reconnaître d'autres propriétés. Les résultats que nous apportons ici, plaident en faveur de la réciprocité des relations entre catégorisation logique et catégorisation écologique. Le classement logique (classes d'équivalence) réalisé avec des propriétés de couleur permet la découverte de propriétés écologiques complexes (saisons, climats). Nous pensons que les systèmes de traitement activés par des propriétés « faciles » qu'elles soient écologiques (relations de convenance des classes collectives, corrélats d'attributs des catégorisations prototypiques) ou logiques (une propriété bien définie maintenue constante) se transposeraient sur des propriétés plus « difficiles ». Le degré de difficulté des propriétés reste un objet d'études. Nous avons déjà repéré que la valeur plus ou moins relationnelle des propriétés constituait une dimension pertinente (cité en introduction).

En pédagogie, l'adulte peut jouer de ces décalages pour permettre la découverte et l'utilisation de catégorisations nouvelles. Lorsque son aide se limite à la présentation de situations qui mettent en jeu des couleurs basiques puis des nuances de couleur, un nombre limité d'enfants en bénéficient : ce sont ceux qui sont déjà capables d'effectuer des tris avec les couleurs basiques. Cette aide devient inutile dès six ans. Ce résultat confirme qu'un enrichissement des conceptions se ferait « dans un voisinage relativement étroit du répertoire actuel de connaissances », il s'agit là d'une des interprétations que propose Vergnaud (1989, p. 115) de la « zone proximale de développement ». Par contre, les aides progressives fournies dans la deuxième expérimentation permettent à tous les enfants de découvrir des catégorisations complexes. Si, pour eux aussi, le niveau minimum requis est celui d'un tri effectué avec les couleurs basiques, le progrès se manifeste dans une période d'âge relativement étendue (entre huit et onze ans). La zone de développement serait plus ou moins « proximale » selon le type d'assistance que fournit l'adulte en relation avec l'activité déployée par l'enfant (Frayse et Desprels-Frayse, 1990). Nous partageons le point de vue de Vergnaud selon lequel « C'est en dernier ressort l'activité de l'enfant qui lui permet de gagner des compétences nouvelles, même si cela se fait avec l'aide et le concours d'autrui » (1989, p. 116).

Annie DESPRELS-FRAYSE
chargée de recherche CNRS, CREPCO
Université de Provence

Bibliographie

- ANDERSON J.R. (1987). — Methodologies for studying human knowledge, *Behavioral and Brain Sciences*, **10**, 467-505.
- BASTIEN C., DESPRELS-FRAYSSE A., PELISSIER A. et PINELLI P.M. (1986). — Qu'apportent des modèles de simulation à la compréhension des problèmes de partition chez l'enfant de 4 à 7 ans ? in Bonnet, C., Hoc, J.M., Tiberghien, G. : *Psychologie, Intelligence artificielle et Automatique*, 99-106, Bruxelles : Mardaga.
- BIDEAUD J. (1988). — *Logique et Bricolage chez l'enfant*. Lille : Presses Universitaires.
- BIDEAUD J. et HOUDE O. (1989). — Le développement des catégorisations : « capture » logique ou « capture » écologique des propriétés des objets ? *L'Année Psychologique*, **89**, 87-123.
- BORNSTEIN M.H. (1985). — Infant into adult : Unity to diversity in the development of visual categorization. In J. Melher et R. Fox (Eds), *Neonate cognition : beyond the blooming buzzing confusion*, 115-138, Hillsdale, N.J. Lawrence Erlbaum Associates.
- BRIL B. (1981). — Pratiques de disposition d'objets colorés par des enfants de 12 à 45 mois. *Archives de Psychologie*, **49**, 47-73.
- BRUNER J.S. (1983). *Le développement de l'enfant, savoir faire, savoir dire*. Paris : Presses Universitaires de France.
- CASE, R. (1985). *Intellectual development, birth to adulthood*. New York : Academic Press.
- DESPRELS-FRAYSSE A. (1985)a. — The sequence of development of certain classification skills. *Genetic Psychology Monographs*, **1**, 67-82.
- DESPRELS-FRAYSSE A. (1985)b. — Etude des décalages dans l'utilisation de relations fonctionnelles en rapport avec des propriétés d'objets physiques. *Archives de Psychologie*, **53**, 439-446.
- DESPRELS-FRAYSSE A. (1986). — Domaine logique, domaine spatial : étude de quelques relations chez des enfants de quatre à huit ans. *Archives de Psychologie* **54**, 79-94.
- DESPRELS-FRAYSSE A. (1987). — Genèse des conduites de classification, discontinuité structurale ou continuité fonctionnelle. *L'Année Psychologique*, **87**, 489-508.
- DESPRELS-FRAYSSE A. (1988). — Etude génétique de catégorisation d'objets à partir de critères perceptifs, représentatifs présents ou intérés. *Bulletin de Psychologie*, **387**, 767-774.
- EBELING K.S. and GELMAN S.A. (1988). — Coordination of size standards by young children. *Child Development*, **59**, 888-896.
- FIJALKOW J. (1975). — Différenciation et discrimination dans la formation des concepts de couleur chez l'enfant. *Enfance*, **8**, 83-92.
- FRAYSSE J.C. et DESPRELS-FRAYSSE A. (1990). — The influence of experimenter attitude on the performance of children of different cognitive ability levels, à paraître dans *Journal of Genetic Psychology*.
- GELMAN S.A. et MARKMAN E.M. (1987). — Young children's inductions from natural kinds : the role of categories and appearances. *Child Development*, **58**, 1532-1541.
- GEORGE C. (1983). — *Apprendre par l'action*. Paris, Presses Universitaires de France.
- HALFORD G.S. (1985). — A hierarchy of concepts in cognitive development. Paper presented to the conference of the society of research in Child Development. Canada, Toronto, april 25-28.
- INDOW T. (1988). — Multidimensional studies of munsell color solid. *Psychological Review*, **95**(4), 456-470.
- INHELDER B., SINCLAIR H. et BOVET M. (1974). — *Apprentissage et structures de la connaissance*. Paris : Presses Universitaires de France.
- JOHNSON E.G. (1977). — The development of color knowledge in preschool children. *Child Development*, **48**, 308-311.
- LONGEOT F. (1978). — *Les stades opératoires de Piaget et les facteurs de l'intelligence* : Grenoble : Presses Universitaires de France.
- NEISSER U. (1987). — *Concepts and conceptual development : ecological and intellectual factors in categorization*. New York, Cambridge : University Press.
- NGUYEN-XUAN A., CAUZINILLE-MARMECHE E., FREY L., MATHIEU J. et ROUSSEAU J. (1983). — *Fonctionnement cognitif et classification multiple chez l'enfant de 4 à 7 ans*. Monographie Française de Psychologie n° 60. Paris : Editions du Centre National de la Recherche Scientifique.
- NOELTING G. (1982). — *Le développement cognitif et le mécanisme de l'équilibration*. Chicoutimi : Gaëtan Morin.
- ORSINI-BOUICHOU F. (1982). — *L'intelligence de l'enfant : ontogenèse des invariants*. Marseille, Editions du Centre National de la Recherche Scientifique.
- PIAGET J. (1975). — *L'équilibration des structures cognitives*. Paris, Presses Universitaires de France.
- PIAGET J. et INHELDER B. (1959). — *La genèse des structures logiques élémentaires*. Neuchâtel, Delachaux et Niestlé.
- PIERAUT LE BONNIEC G. et (de) SCHONEN S. (1976). — Etude génétique d'activités sémiotiques, utilisation de marques et de traces chez l'enfant de 2 à 5 ans. *L'Année Psychologique*, **76**, 55-77.
- PINEAU A. et BEAUFILS F. (1988). — Acquisition de la notion de « pareil-pas pareil » chez l'enfant d'âge préscolaire. *L'Année Psychologique*, **88**, 343-358.
- RIBAUPIERRE (de) A. et RIEBEN L. (1983). — Aspects différentiel du fonctionnement cognitif : procédures, décalages et dysharmonies. *Archives de Psychologie*, **51**, 9-16.
- SIEGLER R.S. (1976). — Three aspects of cognitive development. *Cognitive Psychology*, **4**, 481-520.
- VERGNAUD G. (1972). — De la réponse commune à l'algèbre de Boole. *L'Année Psychologique*, **72**, 380-390.
- VERGNAUD G. (1989). — La formation des concepts scientifiques : Relire Vygotski et débattre avec lui aujourd'hui ». *Enfance*, **12**, 111-118.
- VYGOTSKI L.S. (1985). — *Pensée et Langage*. Paris, Editoriales.

PLACE DE L'IMITATION-MODÉLISATION PARMI LES MODALITÉS RELATIONNELLES D'ACQUISITION :

le cas des habiletés motrices

**par Fayda WINNYKAMEN
et Lucile LAFONT**

Il s'agit ici d'élucider la place de l'imitation-modélisation dans l'acquisition de savoirs et savoir-faire. Plus précisément, la discussion porte sur la pertinence de cette problématique pour ce qui concerne le cas des habiletés motrices, en prenant appui sur un certain nombre de travaux relatifs à ce champ. A la présentation des données actuelles sur les modalités d'acquisition en situation d'interaction fait suite une discussion quant à la place accordée à l'imitation dans ces approches. Enfin, on se propose de spécifier le rôle de l'imitation-modélisation dans l'acquisition d'habiletés motrices. L'importance et les limites d'une telle procédure sont envisagées en fonction de différents facteurs pris en considération.

MODALITÉS RELATIONNELLES D'ACQUISITION, PLACE DE L'IMITATION

A la suite des positions constructivistes de l'école piagétienne, l'on assiste actuellement au développement d'une approche socio-cognitive des acquisitions, où le

sujet apprenant est considéré en situation sociale. Deux courants essentiels expriment cette perspective :

— les travaux de Doise, Mugny et Perret-Clermont (Doise & Mugny, 1981) privilégient la construction sociale des connaissances lors d'interactions dans des dyades symétriques ou légèrement dissymétriques quant au niveau de développement par rapport à l'atteinte d'une compétence cognitive (par exemple, la conservation des quantités de liquide, ou des longueurs). Cet axe de recherche se prolonge actuellement par des études concernant la construction en commun d'un savoir spécifique pour lequel la tâche a été analysée au préalable. Ainsi Gilly (& al., 1988) montrent que la résolution en dyade paritaire est plus efficace que la résolution en situation de recherche solitaire.

Le second courant est issu directement des analyses de Vygotski (voir Schneuwly & Bronckart, 1985), et réfère à la transmission de savoirs ou de savoir-faire que le sujet s'approprie dans des situations sociales fortement dissymétriques. Selon Vygotski, il est nécessaire de différencier le niveau actuel de l'enfant face à un domaine donné, de « la zone de proche développement », ou « zone de développement proximal » qui le caractérise, c'est-à-dire le niveau de réalisation dont il est capable, avec l'aide de l'adulte, face à une tâche. La position de Bruner (1983) est à rapprocher de celle de Vygotski, particulièrement sur le rôle de l'étayage maternel dans l'acquisition d'instruments de la culture, principalement le langage, et de l'utilisation de ces instruments pour l'ensemble des acquisitions qui marquent la petite enfance.

Ni dans l'une ni dans l'autre de ces orientations le problème de l'imitation n'est traité de façon spécifique. Peut-on dire pour autant que le rôle de l'imitation soit nié ? Chacune de ces perspectives lui accorde une place. Dans le cadre du conflit socio-cognitif (Doise & Mugny, 1981), l'imitation occupe une place reconnue, bien que non primordiale. En effet dans l'ensemble des travaux qui comparent les résolutions en situation solitaire, avec modèle, ou par co-construction, les progrès observés s'avèrent soit égaux dans les deux dernières conditions, soit plus importants dans la troisième, mais réels néanmoins dans la seconde. Dans le cas de la constitution de concept, la prise d'informations sur un modèle s'avère efficace lorsque le sujet est de niveau juste inférieur à celui du modèle ; la co-construction est plus efficace à condition que les deux partenaires présentent des concentrations opposées.

Bruner (1976, repris dans 1983) note que la situation d'interaction de tutelle se montre assez peu propice à la mise en évidence d'épisodes d'imitation. Toutefois, la présentation à certains moments de modalités ponctuelles

de résolution d'une difficulté, présentation suivie d'une imitation par l'enfant, constitue une aide qui permet à ce dernier de poursuivre sa tâche. Dans ce cas la présentation d'une solution par le tuteur procède par « stylisation » de l'action.

Si les travaux de Vygotski ne déterminent pas strictement les formes d'aide qui permettent la réussite, l'on peut toutefois considérer l'imitation-modélisation (imitation interactive) comme l'une des modalités de guidage permettant au sujet de progresser dans sa zone proximale de développement : « L'imitation si on l'entend dans son sens large est la forme principale sous laquelle s'exerce l'influence de l'apprentissage sur le développement » (1985, p. 273). Des travaux ont pu montrer que des interactions tutorielles complexes entre un enfant et un adulte s'avéraient efficaces, et que l'imitation-modélisation pouvait constituer une première étape nécessaire à la progression. Palincsar et Brown (1984) analysent l'efficacité d'une telle procédure pour la compréhension de texte chez des sujets de 14 ans mauvais lecteurs.

Il n'y a pas, bien sûr, lieu de considérer l'imitation comme un simple écho ou un phénomène de mimétisme, mais comme un processus actif de transmission et d'acquisition de savoirs et savoir-faire (l'imitation étant une modalité d'acquisition parmi d'autres possibles). Une ambiguïté doit être toutefois signalée. En effet, parler d'imitation interactive implique que l'on différencie clairement celle-ci du guidage le plus rigide. Il s'agit au contraire d'un système interactif souple. Dans ce cas, un modèle conscient d'être imité modifie ses conduites en fonction des réalisations de celui qui l'imité, tandis que le sujet-observateur, conscient d'apprendre en observant, modifie corrélativement les siennes (Winnykamen, 1990).

Les auteurs évoqués ne sont pas en contradiction quant à l'ensemble de leurs données. On notera que chacun d'entre eux préconise un processus de construction particulièrement adapté à une forme ou une autre de situation sociale, selon le degré de dissymétrie des compétences des partenaires. Une certaine symétrie des compétences est requise pour l'élaboration par coopération (Cooper & al., 1986) ; le conflit socio-cognitif s'avère lui aussi efficace dans le cas de niveaux de compétence identiques (mais avec des centrations perceptives opposées), ou dans le cas de légère asymétrie des niveaux (Mugny, 1985).

La transmission sociale telle qu'elle est décrite dans le courant vygotskien implique, par contre, qu'il y ait asymétrie des compétences. Dans le cas de l'enfant d'âge scolaire, cette asymétrie se trouve tempérée par la possession de certains éléments culturels qui médiatisent les acquisitions. L'approche brunérienne réfère aux situations dyadiques les plus fortement dissymétriques. En

effet, la mère et l'enfant agissent ensemble dans des formats d'interaction dont l'objectif est l'introduction du « novice » dans une culture dont « l'expert » est le représentant.

Sorti du milieu familial l'enfant entre dans une phase intense d'acquisition en situation de groupe. L'âge scolaire constitue ainsi une période particulièrement intéressante pour l'analyse des différentes modalités d'acquisition. L'asymétrie entre le maître et l'élève s'avère plus ou moins prononcée, quant aux savoirs et au pouvoir, selon les domaines ; les interactions avec les pairs présentent des moments de dissymétrie, ou de symétrie.

Nous nous situons dans le cadre d'une approche pluridimensionnelle des acquisitions dans les interactions, définie par Beaudichon, Verba et Winnykamen (1988). Selon cette conception la coopération, la co-construction par conflit socio-cognitif, l'imitation-modélisation, le guidage par explicitation, constituent autant de mécanismes pertinents de construction des savoirs et savoir-faire, mécanismes qui, loin d'être concurrents, se trouvent, au contraire, concourants.

L'IMITATION OU LES IMITATIONS ; QUELLES DÉFINITIONS, QUELLE PLACE, PARMIS LES MODALITÉS D'ACQUISITION ?

Il existe de nombreuses définitions de l'imitation. Nous retenons un critère essentiel de choix : il s'agit de conceptions qui considèrent l'imitation comme une activité d'appropriation de savoirs ou de savoir-faire par le sujet. Selon Clementson-Mohr (1982) le sujet qui imite observe les moyens mis en œuvre par le modèle pour atteindre un but, et infère à partir de cette information la relation utile qu'il mettra en œuvre à son tour. Pour Bruner (1983) l'acte imitatif nécessite qu'il y ait intentionnalité du choix de ce moyen pour l'autoguidage de l'activité du sujet. Winnykamen (1985) définit l'imitation comme l'utilisation intentionnelle de l'action observée comme source d'information en vue d'atteindre un but. L'acte imitatif suppose bien une compréhension au moins partielle des buts du modèle et en même temps procure l'occasion d'accroître cette compréhension.

Ces définitions mettent bien en évidence l'**activité cognitive**, cependant elles ne prennent pas suffisamment en compte la réalité sociale des situations où les deux partenaires sont en interaction. L'imitation, mécanisme éminemment social, ne se trouve habituellement envisagé que du seul point de vue du sujet imitant. Le concept d'**imitation-modélisation interactive** développé par Winnykamen (1987) permet une réelle intégration des deux pôles de l'interaction, et la prise en compte des conduites du modèle, en fonction de celles développées par le sujet imitant.

Quelles sont les différentes **définitions opérationnelles** auxquelles renvoient, de manière implicite ou explicite, les travaux centrés sur ce mode d'acquisition ? L'analyse des travaux concernant l'imitation (Winnykamen, 1990) montre la diversité des définitions. Celles-ci peuvent se regrouper selon des **critères temporels, formels, ou référant aux conditions d'obtention.**

Du point de vue **temporel**, l'imitation peut-être immédiate, ou décalée. La marge temporelle courte (1 à 2 secondes) dans le second cas, inclut tous les actes imitatifs déclenchés alors que l'acte du modèle n'est pas terminé : une partie de la réalisation se trouve simultanée, l'autre décalée. L'imitation peut être aussi différée, seule imitation vraie pour certains auteurs (Wallon, 1942) ; il faut relever alors la grande diversité des délais évoqués, pouvant aller de quelques heures à plusieurs jours (Piaget, 1946).

Au plan **formel**, l'imitation peut-être exacte. Il y a alors reproduction sans adjonction ou restriction de la production du modèle. Dans le cas de l'imitation en expansion le sujet réalise plus que ce que le modèle a exécuté. Dans le cas de l'imitation en réduction, seules certaines informations sont reproduites. Quant aux **conditions d'obtention**, les imitations peuvent être spontanées, ou au contraire produites à la demande.

D'un point de vue **fonctionnel**, l'imitation assume principalement deux rôles : une fonction de communication et de contact social et une fonction d'acquisition. Leur importance respective, et leurs liens plus ou moins étroits diffèrent suivant le niveau de développement du sujet. Chez le jeune enfant, la fonction relationnelle, dans les contacts entre pairs, a été bien étudiée par Nadel (1986, 1988), Baudonnière et Michel (1988) et d'autres. Uzgiris (1981) montre l'interpénétration des fonctions d'acquisition et de communication, difficilement dissociables au cours des premières années, dans les situations d'interaction adulte-enfant.

Au-delà de cette période l'on peut analyser séparément chacune de ces fonctions. Lorsque le sujet choisit d'imiter sans que l'aspect relationnel relatif au modèle soit prépondérant, la fonction d'acquisition prend le pas (Winnykamen, 1988). L'imitation comme instrument d'acquisition reste disponible tout au long du développement. Sa moins grande fréquence d'usage, constatée par tous, nous renvoie à un double paradoxe, du point de vue du sujet imitant, et de celui du tuteur.

On constate, en effet, que le jeune enfant imite beaucoup mais simultanément éprouve des difficultés à imiter. Plus âgé l'enfant imite mieux (ses capacités de traitement de l'information se révèlent supérieures), mais produit moins de comportements imitatifs (Yando, Seitz et Zigler, 1978). L'enfant se munit progressivement d'autres procé-

dures pour apprendre. Le choix délibéré de l'imitation relève alors de déterminants liés au sujet, au modèle, à la tâche, ou au contexte situationnel.

Du point de vue du tuteur ou de l'enseignant, le guidage intègre à certains moments les procédures de modélisation, en fonction des tâches, et des relations imitatives. Cependant, parce que socialement la modélisation est victime d'un certain ostracisme elle se trouve dévalorisée dans les discours sur les pratiques enseignantes, et utilisée le plus souvent subrepticement. Peut-être faudrait-il libérer le couple apprenant-enseignant de certains stéréotypes sociaux dominants à une époque donnée ? Selon nous il est aussi nocif aujourd'hui de nier le rôle de cette procédure de guidage qu'il l'était hier d'en faire l'exclusivité de la relation d'aide.

La conception de l'imitation-modélisation développée ici s'inscrit dans un modèle strictement interactif (Winnykamen, 1987, 1990), dans la mesure où les modifications des conduites d'un des partenaires de l'interaction entraînent la modification des conduites de l'autre, et réciproquement. Du point de vue des **objectifs** des partenaires la situation d'interaction de tutelle est partiellement dissymétrique : l'objectif de l'adulte est de faire apprendre, celui de l'enfant, d'apprendre. Tous deux présentent toutefois une part d'objectif commun, réduire (sinon supprimer) l'asymétrie initiale des compétences à l'égard de la tâche. En ce sens l'imitation-modélisation peut être considérée comme une situation limite d'interaction de tutelle, compatible avec une analyse de la tâche.

Dans le cadre des relations éducatives expert-novice, Winnykamen (1990) propose un **modèle d'interactions maître-élève**, qui présente une double caractéristique : il est constructiviste, et il intègre les aspects informationnels et motivationnels des interactions (attentes et attitudes réciproques).

L'enseignant, en fonction des représentations qu'il peut avoir, d'une part des contenus à enseigner, d'autre part du niveau actuel des élèves et de leurs attentes, structure un ensemble de tâches à réaliser. Au cours de l'interaction avec l'apprenant il délivrera une quantité plus ou moins grande d'informations pertinentes quant à la réalisation de la tâche, mais aussi des informations incidentes. Le « produit initial » de l'élève face à la tâche conduira l'enseignant à modifier (en fonction des inférences qu'il opère) le nombre et la nature des informations délivrées. Cette modification peut consister par exemple à développer les informations pertinentes non traitées par l'élève, rendre un trait plus saillant en augmentant sa prégnance, diminuer la difficulté de la tâche en décomposant certains de ses éléments constitutifs. Il peut aussi, le cas échéant, supprimer les informations incidentes qui se sont révélées perturbatrices. Ce modèle

évolue par reconstructions successives au cours des interactions, avec pour objectif la réduction d'écart.

La **sortie** du système interactif peut se produire de trois manières. Dans le cas le plus favorable, l'accord se produit entre les deux partenaires sur une réduction suffisante de leurs différences de compétence. Le tuteur et l'apprenant conviennent que le niveau actuel de ce dernier est optimal. Dans le cas le plus fréquent, et paradoxalement le moins étudié, c'est l'élève qui cesse de prélever et de traiter les informations, et qui sort subrepticement du système. Il arrive aussi que le tuteur considère que l'apprenant ne peut progresser dans une suite interactive, qu'il serait alors vain de poursuivre. Une telle décision peut être objectivement fondée, mais elle peut aussi être fonction de caractéristiques propres à l'enseignant ou au type de relations qu'il a établies. Réussir consiste à réduire la marge d'écart du point de vue des acquisitions, mais aussi à augmenter son degré de satisfaction.

Ce modèle ne préjuge en rien du type de tâche ni de la nature des informations délivrées (verbales, visuelles, ou autres). L'imitation-modélisation, au même titre que d'autres formes de guidage, peut s'inscrire au sein de ce modèle, constituant une forme limite d'interaction de *tutelle, pertinente à l'intérieur de la marge d'acquisition possible, définie par la « zone de développement proximal »*. Quelles que soient les procédures de guidage utilisées par les enseignants, l'étude empirique de leur activité montre qu'elles peuvent s'inscrire à un degré plus ou moins important dans le modèle développé ici. La modélisation des procédures de guidage devrait en permettre une meilleure compréhension, à travers des recherches « de laboratoire », mais aussi des recherches et des pratiques « de terrain ».

L'IMITATION-MODÉLISATION POUR ACQUÉRIR SAVOIRS ET SAVOIR-FAIRE MOTEURS

Le champ d'étude de l'acquisition des habiletés motrices ne déroge en rien aux différents paradoxes relevés plus haut. Les raisons de ce phénomène feront l'objet ailleurs d'une analyse. Le caractère interactif de l'imitation-modélisation, et en particulier les modifications des conduites du modèle en réponse à l'activité du sujet qui apprend n'ont pas donné lieu à des études systématiques. Or l'analyse de l'activité quotidienne d'enseignants montre qu'ils utilisent (différemment selon leur formation et leur degré d'expertise) cette procédure de guidage, conjointement ou non à d'autres procédures (informations verbales, iconiques, concrétisation des buts de la tâche). L'efficacité de cette dernière procédure a été mise en évidence par Famose, Hébrard, Simonet et Vivès (1979), pour l'acquisition de certaines habiletés motrices.

Dans le cas du guidage par informations visuelles, Vigarello & Vivès (1989), analysant la gestualité d'entraîneurs de différentes disciplines sportives, montrent bien la force et l'originalité de ce type de guidage, mais aussi et surtout la flexibilité des messages : « Le geste "figuré" n'est pas le geste "normalement" exécuté, bien au contraire. Il a subi une opération qui l'a infléchi, transposé, déformé » (p. 17).

Ces considérations conduisent, selon nous, à multiplier les axes d'analyse de l'interaction enseignant-apprenant, en prenant en considération les caractéristiques de l'apprenant (niveau de développement, âge, sexe, niveau d'expertise), celles de l'enseignant, mais aussi des tâches et des habiletés motrices. Le caractère incontournable des interactions augmente la complexité de la démarche.

La pertinence, mais aussi les limites, de la modélisation comme procédure de guidage pour l'acquisition d'habiletés motrices est envisagée ici en référence à un corpus de recherches récentes relatives à ce domaine. Il s'agit ici non pas de présenter ces recherches de façon exhaustive, mais de discuter du rôle de l'imitation-modélisation en fonction de certains facteurs, nous paraissant les plus saillants. Il convient de souligner que le mécanisme mis à l'étude dans les travaux qui seront évoqués n'est pas l'imitation-modélisation interactive, mais plus sûrement l'acquisition par observation d'un modèle qui ne modifie pas sa prestation en fonction des réalisations successives du sujet-apprenant.

L'OBSERVATION DE MODÈLES ET LA CONSTRUCTION D'UN MODÈLE INTERNE

La pertinence du cadre théorique proposé par Bandura, dans lequel s'inscrivent la plupart des recherches concernant l'observation de modèle, a été actualisée dans le domaine des habiletés motrices par Carroll et Bandura (1982). Selon ces auteurs l'observation d'un modèle permet au sujet l'acquisition de patterns moteurs complexes. L'apprentissage moteur suppose la construction d'une représentation symbolique, conduisant à la constitution d'un « modèle interne » qui sert de standard de référence pour la correction des essais ultérieurs. L'information en retour (connaissance de la « performance ») non pas au début de la séquence d'apprentissage, mais au cours des essais subséquents, ne peut aider l'exécution que lorsque le sujet a déjà construit en partie le « modèle interne » de la performance.

Ce paradigme a donné lieu à plusieurs expérimentations (Carroll & Bandura, 1985, 1987) dont l'analyse précise n'est pas l'objet de notre propos. Cependant ces travaux ouvrent, selon nous, deux axes d'interrogations. Ce paradigme est-il pertinent pour l'acquisition d'habi-

letés ayant pour résultat des modifications dans l'environnement ? Ce modèle est-il fonctionnel non plus seulement avec des adultes (étudiants) mais aussi avec des enfants ?

Dans le cadre de ce dernier axe, Winnykamen et McColgan (1986) ont montré, en utilisant la procédure expérimentale de Carroll et Bandura, que l'information visuelle seule peut s'avérer efficace, mais qu'une information verbale délivrée non pas au début mais en cours d'apprentissage s'intègre au modèle interne partiellement constitué, et améliore la performance d'enfants de huit ans. Le modèle de Carroll et Bandura se trouve ainsi validé en partie, pour ce qui concerne des enfants d'âge scolaire, avec réduction de la difficulté de la tâche. Une étude à d'autres niveaux d'âges reste nécessaire pour affiner l'investigation de la construction du « modèle interne », étude centrée sur l'évolution de la performance, mais aussi sur les modifications de la représentation de la tâche avec l'âge.

L'OBSERVATION DE MODÈLE DANS UNE PERSPECTIVE DÉVELOPPEMENTALE

De nombreuses critiques ont été adressées au modèle de Bandura, dans la mesure où celui-ci néglige les différences entre modes d'acquisition chez les enfants et les adultes. Ainsi, selon Yando, Seitz et Ziegler (1978), les enfants jeunes diffèrent significativement des plus âgés et des adultes en ce qui concerne l'acquisition par observation. Les auteurs, dans une étude réalisée avec des enfants de 4, 7, 10 et 14 ans, montrent que les plus jeunes ont des performances très différentes de celles des plus âgés. Yando et col. établissent une théorie développementale de l'imitation, définie par deux facteurs, la motivation, et le niveau de développement cognitif (attention, capacités de codage, mémorisation). Ainsi s'explique l'imitation par les plus jeunes des informations incidentes délivrées par le modèle, alors que les plus âgés focalisent leur attention et sélectionnent les indices pertinents par rapport à la tâche. Quelques travaux dans le domaine des habiletés motrices corroborent ces résultats. Quand il s'agit d'imitation « à la demande », plus les enfants sont jeunes plus ils ont de difficultés à imiter.

Thomas, Pierce et Ridsdale (1977), étudiant les différences en fonction de l'âge dans une tâche d'équilibre (stabilomètre), montrent que, dans les conditions avec présentation de modèle, les enfants de 9 ans ont des performances significativement supérieures à celles des enfants de 7 ans. De plus l'introduction d'un modèle en cours d'apprentissage a un effet négatif sur les performances des sujets les plus jeunes. Ces résultats seraient dus aux capacités de traitement de l'information, limitées chez ces derniers ; ayant déjà développé une stratégie

personnelle, ils éprouvent des difficultés à intégrer la stratégie observée à la leur. Cette interprétation est selon nous cohérente avec la perspective piagétienne quant à la difficulté de coordonner deux points de vue à cet âge.

Lafont et Winnykamen (1980), étudiant les différences de performances entre enfants de 6-7, 11-12, et 13-14 ans, au cours d'un parcours constitué d'un enchaînement de tâches (cloche-pied, franchir un obstacle, un tour sur soi...), obtiennent des résultats en accord partiel avec ceux de Yando et col. Ainsi, conformément aux hypothèses, les performances des enfants augmentent avec l'âge ; de plus, après une consigne incitant à imiter toutes les conduites observées, l'effet de l'âge s'avère significativement plus important (meilleure capacité de mémorisation des enfants plus âgés). Les enfants les plus jeunes reproduisent moins d'items incidents. Ce résultat montre que dès 6-7 ans, les enfants savent déjà ce qui s'enseigne traditionnellement à l'école. Il se peut aussi que leur capacité de traitement de l'information ait été saturée. Les plus âgés, plus attentifs à la consigne tout en appréciant son ambiguïté (leurs questions l'on montré) ont imité plus d'items incidents.

Les expérimentations conduites par Weiss (1983), Weiss et Klint (1987), se situent en continuité avec le cadre théorique défini par Yando et col., tout en l'élargissant. Ainsi Weiss (1983) examine le rôle informationnel du modeling en fonction du niveau de représentation symbolique des sujets (4-5 et 7-8 ans), et le rôle du langage, plus précisément de la verbalisation de la tâche, en référence aux modèles de Luria (1961) et Flavell (1970). La tâche consiste à réaliser un parcours constitué par un enchaînement de six sous-tâches (sauter, cloche-pied, etc. en relation avec des repères dans l'environnement). Les résultats concernant l'effet de l'âge sont en accord avec les études précédentes. Par ailleurs, conformément aux hypothèses, les performances des 7-8 ans restent inchangées, que le modèle délivre des informations verbales ou qu'il demeure silencieux, alors que celles des plus jeunes s'avèrent supérieures lorsque le modèle verbalise. Le rôle facilitateur des instructions verbales « pour soi » chez les enfants les plus jeunes n'est pas confirmé. Selon les auteurs, ceci peut s'expliquer par les difficultés d'intégration intersensorielle des plus jeunes enfants (il leur était demandé d'émettre simultanément une réponse motrice et une réponse verbale). La sollicitation des stratégies de répétition verbale permet de plus une amélioration des performances (Weiss & Klint, 1987).

L'ensemble de ces résultats confirme bien la nécessité de prendre en considération l'âge et le niveau de développement cognitif des enfants lorsque l'on utilise l'observation de modèle comme procédure de guidage. Au prix de l'adaptation du modèle à ce qu'il constate de la performance du sujet, ces procédures se trouveraient

constituer un guidage par imitation-modélisation interactive. Par ailleurs, l'âge ne constitue pas la seule caractéristique pertinente. Ainsi certaines recherches montrent que la similitude ou la différence entre le sexe du sujet et celui du modèle influence aussi les performances.

SUJETS ET MODÈLES DE MÊME SEXE OU DE SEXE DIFFÉRENT

Gould (1978, in Gould & Roberts, 1982), dans une tâche qui consiste à attraper une balle en mouvement, montre que l'observation d'un modèle masculin est efficace pour des sujets du même sexe, mais ne permet aux sujets féminins d'obtenir de meilleures performances. Weiss et Klint (1987) obtiennent des résultats similaires pour la réalisation d'un parcours. Dans ce cas des filles âgées de 5-6 ans et de 8-9 ans ont des performances supérieures à celles des garçons. Les auteurs interprètent ces résultats comme dus à une avance des filles dans leur développement cognitif. L'hypothèse plus simple d'une interaction entre le sexe du modèle (féminin dans cette expérience) et celui des sujets nous paraît tout aussi explicative. L'effet différentiel de cette interaction aux deux classes d'âge pourrait apporter une confirmation à cette hypothèse, toutefois les informations disponibles dans la publication ne le permettent pas.

Dans une tâche qui consiste à renvoyer une balle contre un mur à l'aide d'une raquette Anderson Gebhart et col. (1983), obtiennent des performances qui varient de façon différente en fonction de l'âge et du sexe des enfants. Le modèle est de sexe masculin ; alors que les performances des garçons et filles de 7 ans ne diffèrent pas significativement, à 9 ans les garçons obtiennent des résultats supérieurs à ceux des filles. Les auteurs proposent deux interprétations non contradictoires. D'une part, les expériences différentes au cours du processus de socialisation des garçons et des filles pourraient expliquer les différences observées ; d'autre part, l'imitation d'un modèle de même sexe (ici masculin) peut s'avérer plus importante pour les garçons de 9 ans.

L'expérience de Lafont et Winnykamen (1980), déjà citée, permet d'éclairer la problématique de l'interaction sexe du sujet-sexe du modèle. En accord avec les hypothèses formulées, garçons et filles qui imitent un modèle de leur sexe ont des performances identiques, et ceci aux trois classes d'âge (6-7, 11-12, 13-14 ans). Les sujets qui imitent un modèle de même sexe ont des performances supérieures, à âge égal, à celles des sujets qui imitent un modèle de sexe opposé. De plus, dans le cas d'imitation d'un modèle de sexe opposé, les filles imitant un modèle masculin ont des performances supérieures à celles des garçons imitant un modèle féminin ; cette différence, significative seulement chez les sujets les plus âgés

(13-14 ans) montre bien la force des stéréotypes sociaux, qui augmente avec l'âge.

Cet ensemble de résultats justifie la nécessaire prise en compte de l'interaction entre les caractéristiques du sujet imitant et celles du modèle, ainsi que le poids différent de cette interaction en fonction de l'âge, ici du degré de socialisation, du sujet apprenant.

L'EFFICACITÉ ET LES LIMITES DE L'OBSERVATION DE MODÈLE ; COMPARAISON AVEC D'AUTRES PROCÉDURES

Lafont (1982) observe que pour l'apprentissage d'un enchaînement chorégraphique par des enfants de 9-10 ans, un modèle qui décrit verbalement la tâche est plus efficace qu'un modèle silencieux, lui-même plus efficace qu'une explication sans démonstration. La sollicitation de la verbalisation de la tâche par les sujets améliore leurs performances dans les deux conditions où le modèle a délivré des informations verbales. Ces résultats ne valent, bien sûr, que pour l'acquisition de patterns moteurs complexes sans autre résultat dans l'environnement que la production de formes gestuelles.

La comparaison d'une procédure d'observation de modèle à une modalité de concrétisation du but de la tâche par aménagement matériel du milieu a été réalisée par Famose et col. (1979), pour trois types d'habiletés. Pour ce qui concerne l'apprentissage du virage en ski, l'aménagement matériel s'avère plus efficace que la « démonstration mimée », en début d'apprentissage, dans certaines conditions. Les auteurs observent une plus grande motivation des sujets. Dans le cas de l'apprentissage de différents sauts athlétiques, il n'y a pas de différence entre les deux conditions. L'acquisition de deux difficultés gymniques (roue avec élan et salto avant) se trouve facilitée de manière significative par un aménagement matériel hiérarchisant progressivement la difficulté de la tâche. Toutefois ce dernier résultat doit être nuancé dans la mesure où les deux groupes bénéficient chacun de deux démonstrations préalables. Ainsi, la modélisation apparaît comme une procédure efficace, même si sous certaines conditions la procédure par aménagement matériel l'est davantage.

Erbaugh et Barnett (1986) obtiennent des résultats conduisant aussi à discuter l'efficacité de l'observation de modèle. Dans une tâche qui consiste à exécuter le plus grand nombre de sauts possibles au-dessus d'une barre en rotation dans un plan horizontal, la condition dans laquelle on fixe un but au sujet (sa performance initiale plus trois sauts), alliée ou non à l'observation d'un modèle, s'avère plus efficace que cette observation seule. Selon les auteurs la fixation d'un but (ici individualisé)

augmente la motivation des sujets, et déclenche des comportements d'auto-évaluation (comptage des sauts pendant la réalisation de la tâche). Cette interprétation est recevable, selon nous, mais il faut toutefois se demander quelles informations utiles peut prélever le sujet en observant le modèle, pour l'exécution de ce type de tâche.

Cette question renvoie au problème encore mal élucidé, bien qu'abordé par certains auteurs (Burwitz, 1975 ; Gould & Roberts, 1982 ; Serres, 1976), concernant l'efficacité de différentes procédures de guidage, en fonction de la nature de l'habileté à acquérir, des tâches à exécuter. Cette investigation est actuellement entreprise. La pertinence de cette question nous semble corroborée par l'analyse des « communications didactiques » relatives à l'enseignement d'activités sportives de nature différente (Marsenach & Mérand, 1986).

CONCLUSION

Ces quelques réflexions n'autorisent pas de conclusions définitives. Peut-être permettent-elles de modifier les problématiques tout en les élargissant. A la question « apprend-on en imitant ou par d'autres procédés ? » s'en substitue une autre : les modalités d'acquisition sont diverses. Quels sont les déterminants de leur plus grande efficacité, ou du choix de l'une ou l'autre par les sujets ?

Nous pensons avoir souligné que l'imitation-modélisation interactive, telle que nous l'avons définie, se révèle différente de la simple observation d'un modèle, sans adaptation réciproque. L'imitation-modélisation se révèle alors être une procédure d'acquisition d'habiletés motrices, procédure complémentaire d'autres, pouvant s'y substituer ou encore constituer une étape dans un processus d'acquisition plus complexe. Par ailleurs de nombreux travaux ont montré que l'observation d'un modèle peut également permettre des acquisitions dans des circonstances et pour des types d'habiletés particuliers.

La relation éducative, quelles que soient les procédures sur lesquelles elle prend appui (et l'imitation-modélisation en est une) nécessite qu'on la considère dans sa complexité. Une approche pluri-dimensionnelle des processus d'acquisition implique une prise en considération du système complexe constitué par les relations entre l'apprenant, l'enseignant, et la tâche. L'imitation-modélisation apparaît alors comme une procédure utile, sous certaines conditions, qui sont loin d'être toutes élucidées.

Fayda WINNYKAMEN

professeur de psychologie de l'enfant
Université Paris V

Lucile LAFONT

professeur agrégé
d'éducation physique et sportive

Bibliographie

- ANDERSON D.F., GEBHART J.A., PEASE D.G., RUPNOW A.A. — Effect of age, sex, and placement of a model on children's performance on a ball striking task. *Perceptual and Motor Skills*, 1983, 57, 1187-1190.
- BAUDONNIÈRE P.M., MICHEL J. — L'imitation entre enfants au cours de la deuxième année : changement de cible et/ou changement de fonction ? *Psychologie Française*, 1988, 1-2, 29-36.
- BEAUDICHON J., VERBA M., WINNYKAMEN F. — Interactions sociales et acquisition de connaissances chez l'enfant. Une approche pluri-dimensionnelle. *Revue Internationale de Psychologie Sociale*, 1988, 1, 129-141.
- BURWITZ L. — Observational learning and motor performance. *British proceedings of Sport Psychology, EEPSAC Congress*, 1975, 255-262.
- BRUNER J.S. — *Le développement de l'enfant. Savoir-faire, savoir-dire* (traduction : M. Deleau). Paris, PUF, 1983.
- CARROLL W.R., BANDURA A. — The role of visual monitoring in observational learning of action patterns : making the unobservable observable. *Journal of Motor Behavior*, 1982, 2, 153-167.
- CLEMENTSON-MOHR D., Toward a social-cognitive explanation of imitation development ; in G. BUTTERWORTH & P. LIGHT (eds), *Social cognition : studies of the development of understanding*. Brighton, Harvester Press, 1982.
- DOISE N. et MUGNY G. — *Le développement social de l'intelligence*. Paris, Interéditions, 1981.
- ERBAUGH S.J., BARNETT M.L. — Effects of modeling and goal-setting on the jumping performance of primary-grade children. *Perceptual and Motor Skills*, 1986, 63, 1287-1293.
- FAMOSE J.P., HÉBRARD A., SIMONET P., VIVES P. — Contribution de « l'aménagement matériel du milieu » à la pédagogie des gestes sportifs individuels. *Compte rendu de recherche DGRST*, n° 77-7-0819, 1979.
- GILLY M. — Interactions entre pairs et constructions cognitives : modèles explicatifs. In A.N. PERRET-CLERMONT & M. NICOLET (eds), *Interagir et connaître*. Fribourg, Del Val, 1988.
- GOULD D.R., ROBERTS G.C. — Modeling and motor skill acquisition. *Quest* 1982, 33, 2, 214-230.
- LAFONT L. — Apprentissage d'enchaînements de gestes chez l'enfant. *Mémoire pour le DEA de psychologie*. Laboratoire de Psychologie Génétique, Université Paris V, 1982.
- LAFONT L., WINNYKAMEN F. — Approche développementale de l'apprentissage par imitation : étude de quelques facteurs influençant ce processus. *Mémoire pour la Maîtrise de Psychologie*, Laboratoire de Psychologie Génétique, Université Paris V, 1980.
- MARSENACH J., MÉRAND R. — La didactique des APS en milieu scolaire. *EPS*, 1986, 201, 38-44.

- MUGNY G. — **Psychologie sociale du développement cognitif**. Peter Lang, 1985.
- NADEL (J.). — **Imitation et communication entre jeunes enfants**. Paris, PUF, 1986.
- NADEL J., BAUDONNIÈRE P.M., FONTAINE A.M. — Imitation et communication au cours de la troisième année. **Psychologie Française**, 1988, 1-2, 45-50.
- PALINGSAR A.S., BROWN A.L. — Reciprocal teaching of comprehension-fostering and monitoring activities. **Cognition and Instruction**. 1984, Hilldale N-J. Erlbaum.
- SERRE J.C. — Connaissance du corps et connaissance du monde. **Annales de l'ENSEP**, 1976, 10, 39-42.
- SCHNEUWLY B., BRONCKART J.P. — **Vygotsky aujourd'hui**. Neuchâtel, Paris, Delachaux et Niestlé, 1985.
- THOMAS J.R., PIERCE C., RIDSDALE S. — Age differences in children's ability to model motor behavior. **Research Quarterly for Exercise and Sport**. 1977, 48, 592-597.
- UZGIRIS I.C. — Two functions of imitation during infancy. **International Journal of Behavioral Development**. 1981, 4, 1-12.
- VIGARELLO G., VIVES J., VYGOTSKI L.S. — **Pensée et Langage**. Editions Sociales, 1985.
- VIGARELLO G., VIVES J. — Gestualité de l'entraîneur et technique corporelle. **Revue EPS**, mars-avril 1989, 216, 12-18.
- WALLON H. — **De l'acte à la pensée**. Paris, Flammarion, 1942.
- WEISS M.R. — Modeling and motor performance : a developmental perspective. **Research Quarterly for Exercise and Sport**. 1983, 2, 190-197.
- WEISS M.R., KLINT K.A. — « Show and Tell » in the gymnasium : an investigation of developmental differences in modeling and verbal rehearsal of motor skills. **Research Quarterly for Exercise and Sport**. 1987, 3, 234-241.
- WINNYKAMEN F. — Imitation et acquisitions par observation : études récentes et perspectives. In J. BIDEAUD & RICHELLE (eds), **Psychologie Développementale. Problèmes et Réalités**. Bruxelles, Mardaga, 1985.
- WINNYKAMEN F. — Imitation-Modélisation. Modalités sociales des acquisitions. **Thèse pour le doctorat d'Etat ès Lettres et Sciences Humaines**. Paris, Université Paris V, 1987.
- WINNYKAMEN F. — L'imitation chez l'enfant : quelques remarques sur sa fonction d'acquisition. **Psychologie Française**, 1988, 1-2, 57-62.
- WINNYKAMEN F. — **Apprendre en imitant ?** Paris, PUF, 1990.
- WINNYKAMEN F., McCOLGAN A. — Acquisition of action patterns by children : modeling and verbal information effects. **Cahiers de Psychologie Cognitive**, juillet 1985, n° spécial.
- YANDO R., SEITZ V., ZIEGLER E. — **Imitation : a developmental perspective**. New York, Wiley, 1978.

LA REPRÉSENTATION DES DISCIPLINES SCOLAIRES PAR LES PARENTS D'ÉLÈVES :

**enjeux de valeurs,
enjeux sociaux**

par **Michel CHAMBON**

Parce qu'impliqués dans une réalité scolaire dont toutefois ils ne sont pas les acteurs directs, les parents d'élèves sont dans la nécessité d'en interpréter les aspects pédagogiques sur une base informationnelle très réduite. Dans le but de saisir quelle est leur représentation des diverses disciplines enseignées, et plus particulièrement celle de l'éducation manuelle et technique, un questionnaire a été présenté à des parents d'élèves français de niveau collège. Il résulte que les disciplines sont évaluées en référence à une fonction générale de l'école qui est d'assurer le développement intellectuel de ses élèves. Le statut scolaire accordé par les parents à l'éducation manuelle et technique est de ce fait conditionné à leur conviction selon laquelle l'activité manuelle et technique a rapport ou non avec l'intelligence. On relève enfin que, selon des critères professionnels et culturels, les parents s'opposent sur la question de la reconnaissance sociale de cette discipline.

Comment les parents se font-ils une idée de la réalité scolaire vécue quotidiennement par leurs enfants et quelle est cette idée ? Le suivi de la scolarité et ses problèmes, petits et grands, les contacts avec les maîtres et les professeurs, ou encore les décisions d'orientation imposent en effet la nécessité pour les parents d'une représentation fonctionnelle de cette réalité scolaire éclairant

et guidant les interactions avec leurs enfants comme les échanges avec le milieu scolaire. Plus particulièrement, quelle signification prennent à leurs yeux les différents contenus ou tâches scolaires auxquels sont confrontés ces mêmes enfants sous les appellations institutionnelles et générales de « français », « histoire-géographie » ou bien « dessin » ? Certes, on arguera de façon immédiate que leur expérience passée de la chose scolaire fournit aux parents une base majeure et suffisante pour étayer leur représentation des différentes matières et par là-même la description qu'on pourrait donner de cette représentation. Mais alors qu'en est-il de cette représentation lorsqu'il s'agit d'une discipline nouvelle, ou tout du moins enseignée sous des formes qu'ils n'ont pu connaître en tant qu'élèves ? Dans ces conditions, sur quels principes les parents interprètent-ils et évaluent-ils une discipline ? Selon quels principes lui confèrent-ils un sens propre à orienter leurs conduites et leurs prises de décision dans le domaine scolaire ? Tel est l'objet de cette étude.

Bien qu'à première vue le problème paraisse éloigné de préoccupations strictement pédagogiques, il prend néanmoins toute son importance si on le réfère aux recherches sur la détermination sociologique de la réussite scolaire dont Bourdieu et Passeron (1970), Boudon (1973) ou plus récemment Lautrey (1986) ont décrit les mécanismes. Détermination dont la transmission du capital culturel spécifique à chacune des classes sociales et l'inculcation des valeurs qui l'accompagne constituent les ressorts essentiels. En effet, si l'on admet que les communications parents-enfants forment un support privilégié à cette inculcation de valeurs, alors les fondements représentationnels sur lesquels s'établissent ces communications deviennent un objet d'étude légitime, les représentations des parents en matière d'école pouvant participer au modelage de celles des élèves et conditionner ainsi la réponse de ceux-ci aux exigences scolaires.

LA REPRÉSENTATION D'UNE DISCIPLINE

Les parents interrogés dans des recherches précédentes l'ont été, dans la grande majorité des cas, à propos de l'école en général, de ses finalités et de son fonctionnement. Tedesco (1979), par exemple, s'est intéressée à la perception de l'institution scolaire par des parents d'élèves de classe de cinquième, Pourtois et Delhaye (1981) à celle des mères de famille, Jegouzo et Branjeon (1976) et Siano (1981) à celle des agriculteurs.

L'aspect plus précis de la prise en compte du point de vue des parents sur les disciplines enseignées n'a pas en revanche beaucoup retenu l'attention. Signalons toutefois une exception concernant les mathématiques au sujet desquelles les représentations des parents ont été consi-

dérées et confrontées aux représentations des élèves et de leurs professeurs dans leur rapport à la notation (Degouys et Postic, 1983).

Pour notre part, nous inscrivons ce travail dans le cadre théorique des études sur les représentations sociales lesquelles, à la suite de Moscovici (1961), s'intéressent à la construction, élaborée collectivement et partagée par les membres d'un même groupe, de la réalité de leur expérience sociale (cf. pour revue Jodelet, 1984). Représentation sociale définie comme étant un système de valeurs, de notions et de pratiques ayant pour double vocation « d'instaurer un ordre qui donne aux individus la possibilité de s'orienter dans l'environnement social, matériel et de le dominer » et « d'assurer la communication entre les membres d'une communauté en leur proposant un code pour leurs échanges et un code pour nommer et classer de manière univoque les parties de leur monde, de leur histoire individuelle ou collective » (Moscovici, 1969).

Vis-à-vis du problème posé ici, il paraît en outre pertinent de retenir l'idée avancée par Moscovici (Moscovici, 1984 plus particulièrement) selon laquelle une des fonctions essentielles des représentations sociales réside dans le fait qu'elles permettent de rendre familier à l'individu ce qui lui est étrange. Hypothèse reprise par Mugny et Carugati (1985) à propos de la représentation sociale de l'intelligence, montrant qu'une représentation organisée et spécifique à une population particulière peut prendre naissance dans des conditions qu'ils précisent comme caractérisées à la fois par une étrangeté ressentie sous pression à l'inférence et par une réelle carence informationnelle. Or telles sont bien en effet les conditions dans lesquelles les parents d'élèves se trouvent placés vis-à-vis d'une discipline scolaire parce qu'elle prend place dans une réalité dont ils sont finalement coupés et qu'ils n'atteignent que par enfants interposés. Un sentiment d'étrangeté donc, en raison du fait que les parents n'ont pas l'expérience directe et familière des contenus scolaires. Pour les mêmes raisons, les informations objectives dont ils disposent pour se représenter telle ou telle matière d'enseignement peuvent être tenues pour tout à fait lacunaires. E. Tedesco ayant ainsi relevé combien les entretiens avec les parents témoignaient de leurs difficultés informationnelles de tous ordres dans leur relation avec l'école en général. Pourtant il leur faut bien se forger une représentation minimale qui oriente leurs interactions tant avec leurs enfants qu'avec l'institution, il y a bien là « pression à l'inférence » selon l'expression empruntée à Moscovici.

Dès lors, la question est de savoir sur quelle base les parents sont-ils en mesure d'attribuer une signification à la réalité scolaire de leurs enfants et, sur le point plus précis de la représentation d'une discipline, comment et sur quels principes celle-ci peut-elle s'organiser.

L'ÉDUCATION MANUELLE ET TECHNIQUE

Limité au cas d'une seule discipline et dans le but de fournir des éléments de réponse aux interrogations précédentes, un questionnaire a été élaboré qui vise à saisir, chez les parents d'élèves scolarisés au niveau collège, leur représentation de l'éducation manuelle et technique. Cette discipline a été retenue pour plusieurs raisons.

a) Discipline assez récemment introduite dans la formation de base commune à tous les élèves soumis à la période de scolarité obligatoire, l'Education Manuelle et Technique (EMT) revêt de ce fait un caractère d'étrangeté d'autant plus saillant.

b) Institutionnalisant une pratique éducative des activités manuelles et techniques, l'EMT importe et transpose dans le cadre scolaire des activités à charge sociale particulièrement forte, telle qu'on puisse émettre l'hypothèse d'une éventuelle différenciation des représentations de la discipline selon des critères liés aux appartenances sociales et catégorielles des parents.

c) Enfin, un argument supplémentaire réside dans le fait que, par ailleurs, nous nous sommes intéressés à la perception de cette discipline par les élèves eux-mêmes (Chambon, 1990), autorisant ainsi que soient mises en regard les représentations respectives des deux populations.

Avant de poursuivre, quelques compléments sont utiles pour une brève présentation de l'éducation manuelle et technique. Instaurée par la réforme du système éducatif intervenue sous le ministère de M. Haby en 1975, l'EMT est ainsi devenue une discipline obligatoire à raison de deux heures hebdomadaires dans les classes de sixième et cinquième et une heure-et-demie en quatrième et troisième. Ni occupation récréative, ni préparation précoce à une quelconque activité professionnelle, les activités manuelles et techniques s'intégraient alors au tronc commun de la formation générale dispensée à tous, créant de la sorte une situation radicalement nouvelle. En effet, dotée de moyens et d'horaires réels, l'EMT tranchait par rapport à un long passé scolaire en la matière car, d'une part, les applications antérieures ne furent que peu à la hauteur des intentions déclarées, d'autre part, elles se voyaient toujours différenciées selon la population scolaire concernée : sous couvert d'activités manuelles et/ou techniques on n'enseignait pas les mêmes contenus à tous les élèves d'une même classe d'âge, ni avec les mêmes méthodes ni avec les mêmes objectifs (Chambon, 1985). Ajoutons pour terminer que la discipline a évolué tout récemment vers une forme quelque peu différente, mise en place progressivement depuis 1986 sous le nom de « Technologie ».

LE QUESTIONNAIRE

Le questionnaire proposé aux parents a été conçu autour de trois thèmes :

1) **l'évaluation de la discipline en tant que tâche scolaire**, les interrogations portant sur l'effort exigé, les qualités requises, son degré d'utilité ;

2) **les modalités de contrôle de cette tâche** : emprise pédagogique appropriée (pédagogie « autoritaire »/« libérale »), part de l'évaluation à accorder à l'EMT dans l'évaluation globale de la scolarité ;

3) **les finalités de l'EMT** : les parents ont été sollicités pour exprimer leurs préférences entre plusieurs travaux proposés et choisis comme représentatifs des diverses finalités de la discipline.

Dans une perspective plus large, s'ajoute à cela un ensemble d'opinions au sujet desquelles il était demandé aux parents de faire part de leur accord ou non, portant sur le travail en général et sur la notion d'intelligence dans son rapport avec le travail manuel. Enfin quelques items permettaient l'identification des parents selon les variables suivantes : sexe, catégorie socio-professionnelle, niveau d'instruction, sexe et classe de l'enfant concerné.

Une précaution s'est imposée concernant les deux premiers thèmes et les évaluations de l'éducation manuelle et technique qu'ils impliquent. Des évaluations de l'EMT à titre isolé n'auraient en effet guère de signification. Ceci pour deux raisons : la première tient au fait que les données à propos de l'EMT ne peuvent prendre un sens que rapportées aux résultats obtenus par les autres disciplines sur les mêmes dimensions, la seconde tient, elle, au fait qu'en sollicitant les parents sur le seul sujet de l'éducation manuelle et technique, on risque alors de ne recueillir que l'expression de réponses socialement attestées et rendues socialement désirables par les diverses campagnes médiatiques portant régulièrement sur le thème de la revalorisation du travail manuel. En conséquence, les évaluations ont été présentées sur l'ensemble des disciplines enseignées au Collège et regroupées, par commodité, sous huit appellations différentes.

Les sujets interrogés sont des parents d'élèves d'un collège du centre de la France, à qui le questionnaire a été soumis par le chef d'établissement à l'issue de réunions parents-professeurs, ou envoyé par le professeur principal de la classe fréquenté par leur enfant. Précisons que dans aucun des cas ce professeur n'était lui-même professeur d'EMT. Il était en outre précisé que le questionnaire demeurait anonyme.

Quatre-vingt-deux questionnaires ont été retenus pour exploitation, remplis par 41 mères et 41 pères dont les enfants sont pour 40 d'entre eux des garçons, 31 des filles (non-réponse : 11) et se répartissant comme suit dans chacun des quatre niveaux du collège : sixième (18), cinquième (15), quatrième (33), troisième (16).

RÉSULTATS

Les données recueillies sur les deux premiers thèmes seront présentées pour l'ensemble des disciplines de manière à situer la position relative de l'EMT. Il sera fait état par ailleurs des résultats obtenus à partir, d'une part, de tris croisés intégrant les variables descriptives de la population Parents et appliqués aux seules évaluations de l'éducation manuelle et technique, d'autre part, d'une Analyse Factorielle des Correspondances portant sur ces mêmes évaluations et prenant en compte les opinions exprimées sur les thèmes du travail et de l'intelligence.

La hiérarchie des disciplines

Il s'établit, d'après les scores moyens obtenus par chacune des disciplines, une sériation de matières d'enseignement particulièrement redondante sur les quatre critères d'évaluation liés à la tâche. Plus précisément quand il est demandé aux parents, pour chaque discipline :

— laquelle (ou lesquelles) des trois qualités de mémoire, de réflexion ou d'imagination est (sont) à leur avis absolument nécessaire(s) pour bien y réussir (figure 1) ;

	MÉMOIRE	RÉFLEXION	IMAGINATION
HISTOIRE - GÉOGRAPHIE	///	///	
LANGUE	///	///	
MATHÉMATIQUES	///	///	
SCIENCES	///	///	
FRANÇAIS	///	///	///
ÉDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE		///	
ÉDUCATION MANUELLE ET TECHNIQUE		///	///
DESSIN - MUSIQUE		///	///

Pourcentage de parents estimant telle qualité absolument nécessaire :

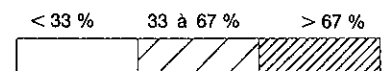


Figure 1
Qualités supposées absolument nécessaires pour réussir dans chacune des disciplines

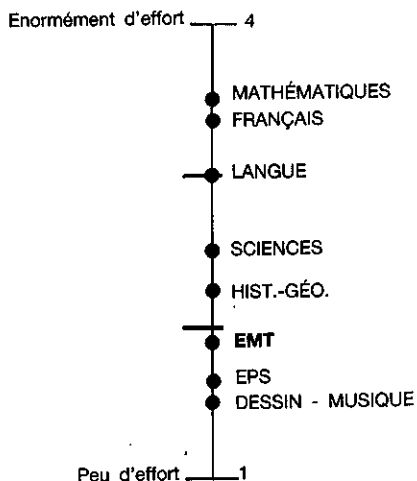


Figure 2
Score moyen attribué à chacune des disciplines à la question portant sur l'intensité de l'effort exigé

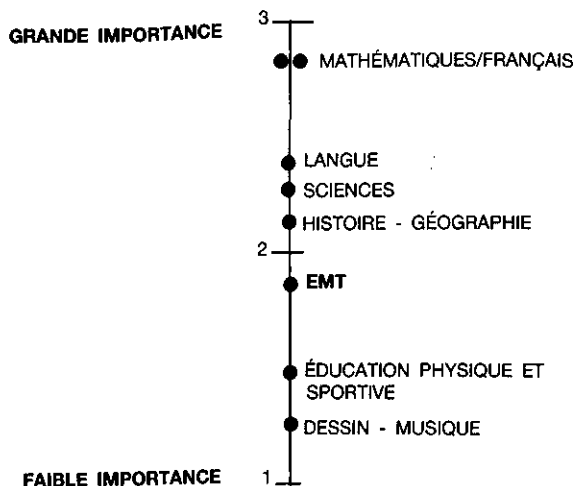


Figure 4
Importance souhaitée par les parents pour les notes obtenues dans chaque discipline en vue de l'attribution du Brevet des Collèges

- quelle est l'intensité de l'effort exigé (figure 2) ;
- quelle pédagogie (« autoritaire »/« libérale ») est la plus appropriée (figure 3) ;

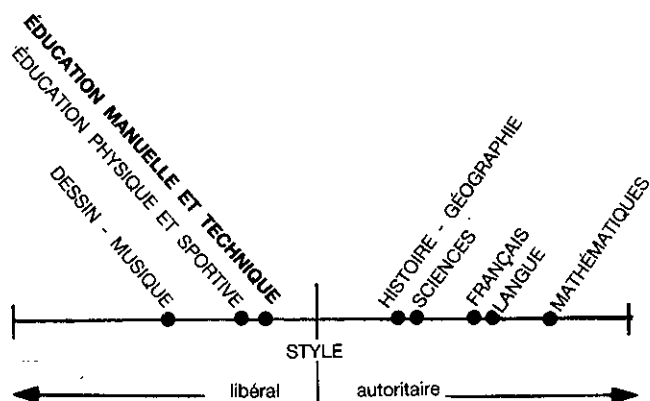


Figure 3
Position moyenne attribuée à chaque discipline sur une échelle bipolaire « Style pédagogique franchement libéral/franchement autoritaire »

- dans quelle mesure les notes obtenues dans cette matière devraient intervenir pour l'obtention du Brevet des Collèges, diplôme sanctionnant la scolarité du premier cycle (figure 4).

Il ressort globalement que deux groupes de disciplines puissent être opposés :

a - un groupe de disciplines qui requièrent réflexion et mémoire, étant aussi celles exigeant plus d'effort, pour lesquelles une pratique pédagogique autoritaire est jugée nécessaire et dont les résultats devraient fournir la base principale de l'évaluation d'ensemble du travail scolaire. Français et mathématiques occupent une place privilégiée dans ce groupe où figurent également, mais à un degré moindre, l'étude des sciences, des langues, puis de l'histoire-géographie ;

b - d'un autre côté, des disciplines qui relèveraient plutôt de l'imagination, ne réclamant que peu d'effort, pour lesquelles une pédagogie moins contraignante est préconisée et ne devant pas intervenir de façon importante dans l'évaluation et la sanction globale de la scolarité. L'éducation manuelle et technique, l'éducation physique et sportive (EPS) et les enseignements artistiques constituent ce groupe de matières.

Aux yeux des parents, il apparaît ainsi que le travail scolaire ne concerne que quelques disciplines, ceci justifiant par là une emprise pédagogique plus forte et que leur soit réservée la reconnaissance sociale associée au diplôme. Alors qu'aucun argument de nature scientifique ne peut venir, pour l'heure, étayer une quelconque hiérarchisation des savoirs scolaires et que toute catégorisation des disciplines par leur association à des aptitudes spécifiques dans le traitement cognitif des tâches impliquées est reconnue comme ne pouvant être fondée sur aucune

donnée empiriquement établie (Simon, 1982), les parents n'en fournissent pas moins des évaluations nettement contrastées. La question se pose de savoir à quel principe général, à quel étalon, les matières d'enseignement sont alors rapportées pour qu'en soit fixé le statut.

L'interprétation que nous avancerons s'appuie sur le constat d'une convergence tout à fait intéressante de nos résultats avec ceux du Mugny et Carugati (1985), lesquels auteurs recueillent en effet une distribution des matières scolaires en tout point semblable, en demandant à des

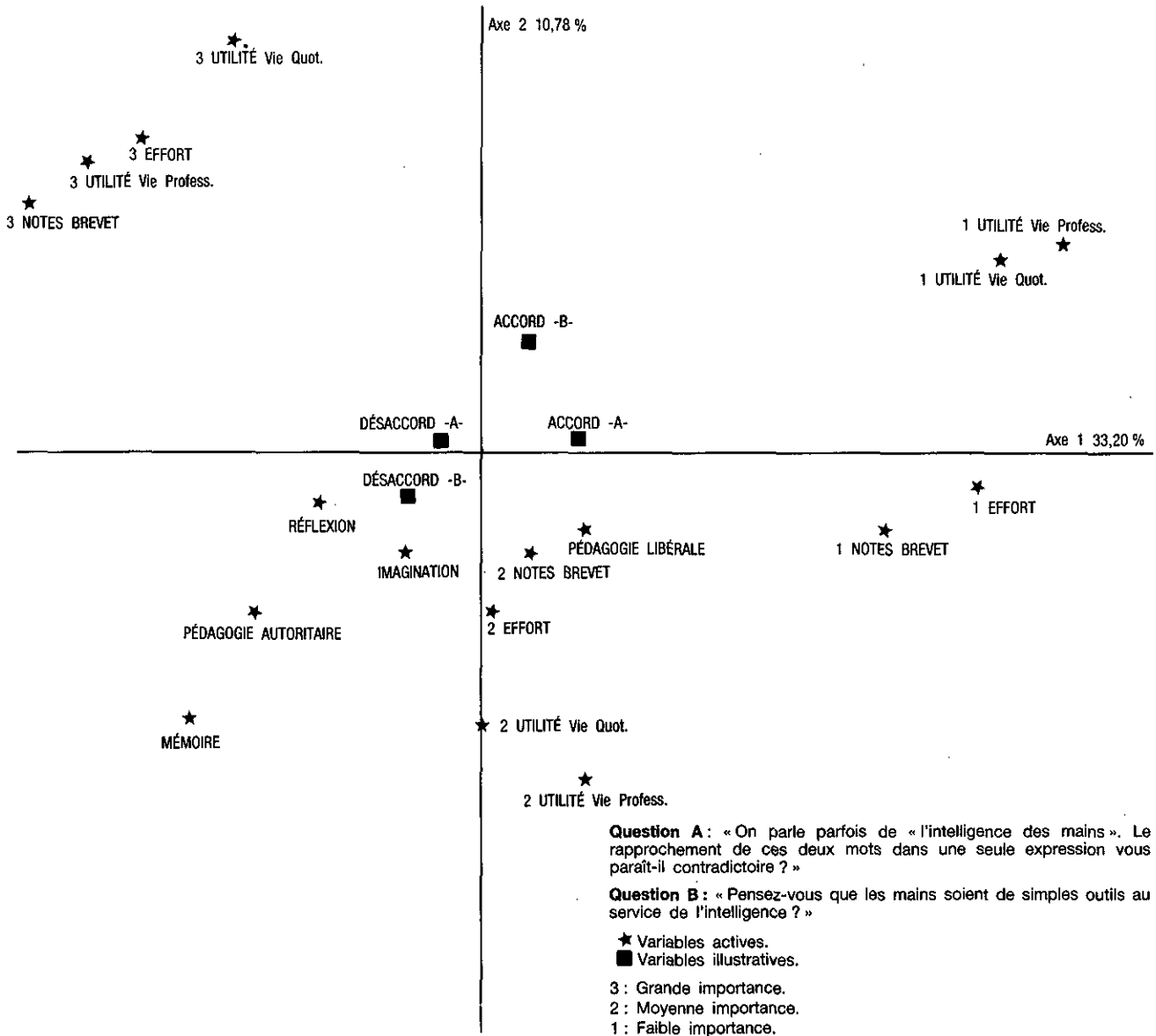


Figure 5
Analyse factorielle des correspondances
portant sur les évaluations de l'EMT

parents quelles sont les disciplines scolaires leur paraissant les plus aptes à déterminer le degré d'intelligence d'un enfant. En conséquence, le principe de base organisant la représentation d'une discipline par les parents paraît relever d'une définition de la discipline conçue comme le **lieu institutionnel d'une activité au cours de laquelle se révèle, s'exerce et se développe l'intelligence des élèves**. Ainsi, les matières d'enseignement seraient-elles mesurées à l'aune d'une fonction certes traditionnellement attribuée à l'école qui est d'assurer le développement intellectuel de ses élèves. Chacune d'entre elles étant alors jugée comme plus ou moins prototypique, au sens de Rosch (1978), c'est-à-dire comme reflétant plus ou moins bien les caractéristiques d'une discipline qui assurerait cette fonction de manière idéale.

La représentation de l'EMT

Pour en revenir au cas précis de l'éducation manuelle et technique, le fait que les parents lui attribuent un statut relativement faible dans la hiérarchie d'ensemble donne ainsi à penser qu'ils ne lui reconnaissent que peu de vertus en matière d'exercice et de développement de l'intelligence. Il convient toutefois d'aller au-delà de ce profil moyen. C'est ce que permet l'analyse factorielle des correspondances effectuée sur les évaluations de l'EMT, y compris d'ailleurs les jugements sur son utilité et sur lesquels nous reviendrons plus loin. La figure 5 présente la position des modalités de réponse sur les deux premiers axes de l'analyse. Celle-ci apporte des informations supplémentaires :

— Sur l'axe horizontal, on constate que les modalités correspondant à des évaluations positives à l'égard de l'EMT ont des positions (des profils-sujets) très proches, tout comme les évaluations plus faibles ont des profils-sujets voisins. Ceci signifie que sur les critères proposés les parents optent chacun pour une attitude assez uniforme : un parent jugeant, par exemple, l'effort exigé important, estime ainsi par ailleurs que l'EMT requiert de la mémoire et de la réflexion, qu'un style pédagogique autoritaire lui est plus adapté et que les notes obtenues devraient compter en bonne place pour l'attribution du brevet. Sur ce premier axe s'ordonnent, à gauche, un statut élevé, au centre un statut moyen, à droite un statut plus faible. Quant à l'axe vertical, il différencie les réponses moyennes des réponses extrêmes.

— A titre de variables illustratives, la projection sur cette analyse des modalités de réponse correspondant aux opinions exprimées sur les thèmes de l'intelligence manuelle et du travail montre que les parents accordant à l'EMT un statut scolaire élevé sont aussi ceux qui affirment que l'expression « l'intelligence des mains » n'est pas contradictoire ou que « les mains ne sont pas de simples outils au service de l'intelligence ». Alors que les

parents attribuant à l'EMT un statut scolaire faible sont plutôt portés à prétendre le contraire.

Ces résultats fournis par l'analyse factorielle nous permettent dès lors de reprendre notre interprétation en la complétant en ce qui concerne l'éducation manuelle et technique dans le sens suivant. Si la représentation de l'EMT est organisée au même titre que les autres suivant le principe général énoncé plus haut permettant la classification des disciplines selon leur adéquation à une fonction de base assignée à l'école — ce qu'on pourrait estimer être un « principe générateur de prise de positions » (Doise, 1986) ou encore le « lieu de cohérence de la représentation » (Flament, 1987) — elle n'en donne pas moins lieu à des expressions individuelles divergentes. Ainsi, à partir d'une représentation collective de la discipline scolaire comme espace pédagogique où se révèle, s'exerce et se développe l'intelligence, l'expression des représentations individuelles au sujet de l'éducation manuelle et technique en particulier est conditionnée à une conviction d'ordre idéologique se résumant à l'alternative suivante : **le travail manuel a, ou n'a pas, à voir avec l'intelligence**. Au vu des scores obtenus par l'EMT sur les critères présentés, il faut admettre que pour une majorité de parents la réponse est négative, tant demeure prégnant le schéma traditionnel de la division du travail en manuel et intellectuel.

L'adhésion à une hiérarchie de valeurs attachée à la division sociale du travail fournit donc aux parents une base interprétative des différentes matières enseignées au collège. Cette hiérarchie dominante sert de cadre de référence aux évaluations portées sur les disciplines en général et sur l'EMT en particulier, ce que traduit la suprématie observée dans nos résultats des activités perçues comme plus « formelles » sur des activités perçues comme plus « concrètes ». Socialement dévalorisée, l'activité manuelle et technique transposée dans le cadre scolaire se voit de la même façon tenue pour un élément mineur de l'institution.

En revanche, lorsqu'il est demandé aux parents d'estimer dans quelle mesure chacune des disciplines est utile à la préparation de l'avenir de leurs enfants, dans la perspective de la vie professionnelle (figure 6) comme dans celle de la vie quotidienne (figure 7), les appréciations à l'égard de l'EMT se modifient sensiblement. L'EMT n'est plus dès lors perçue dans le cadre de tel modèle hérité socialement mais en fonction cette fois des stratégies et projets individuels envisagés par chacun des parents pour sa fille ou son fils. Stratégies et projets au sein desquels les activités scolaires manuelles et techniques prennent une place sans rapport avec leur image dévalorisée. Il paraît en effet paradoxal que, pour les parents, l'éducation manuelle et technique passe par ordre d'importance avant les sciences, l'histoire-géogra-

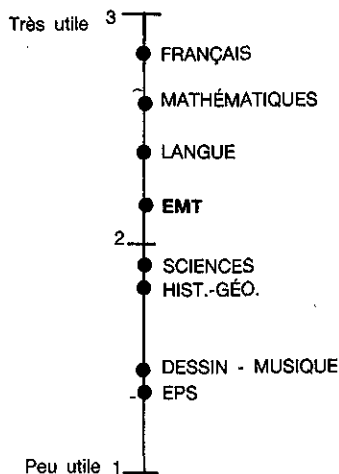


Figure 6
Degré d'utilité moyen attribué à chaque discipline dans la perspective de la vie professionnelle

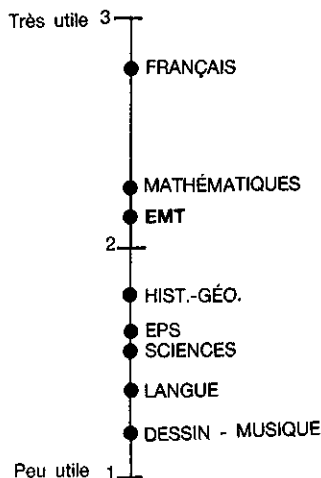
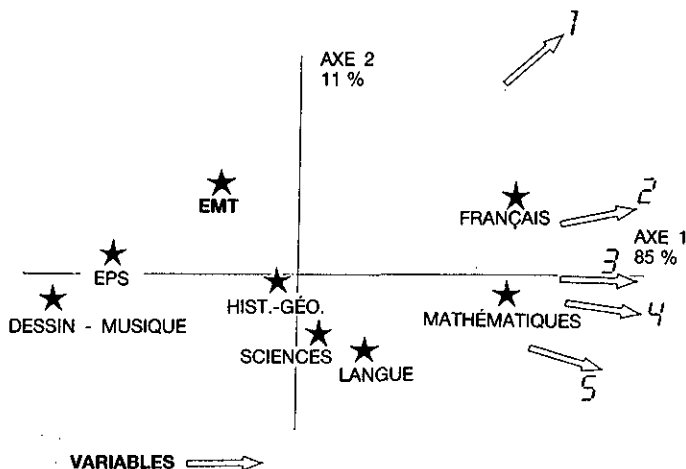


Figure 7
Degré d'utilité moyen attribué à chaque discipline dans la perspective de la vie quotidienne

phie ou encore les langues lorsqu'il s'agit de juger de son utilité, mais qu'elle passe après lorsqu'il s'agit d'attribuer le brevet des collèges ! Une telle **ambivalence** illustre bien chez les parents sollicités par notre questionnaire combien se projettent simultanément, dans leurs réponses, des schémas socio-cognitifs constitués et disponibles

d'une part, et les aspirations individuelles liées à la situation à venir de leur enfant, d'autre part. Ce constat va dans le sens exprimé par Gilly (1980) en décrivant la demande parentale vis-à-vis de l'école en général comme procédant « tout à la fois d'un attachement très marqué à des normes et valeurs "mythiques" et d'une volonté d'ouverture visant à déverrouiller le système scolaire pour le faire entrer davantage de plain-pied dans les réalités de la vie » (p. 46). La représentation de l'éducation manuelle et technique cristallise tout particulièrement cette ambivalence.

Une analyse en composantes principales réalisée en reprenant les scores moyens attribués par les parents sur les diverses dimensions évaluatives proposées permet de présenter une vue globale des positions relatives à chaque discipline (figure 8). Cette analyse illustre la concordance des classements établis sur la plupart des évaluations, lesquelles contribuent largement à déterminer l'axe principal 1, et la moindre contribution à cet axe de la variable « utilité dans la perspective de la vie quotidienne ». On remarquera que le français se distingue des mathématiques essentiellement sur ce critère d'utilité et que l'EMT doit aussi sa position singulière parmi les disciplines de second rang à ce même critère.



1. Utilité de la discipline dans la vie quotidienne.
2. Utilité de la discipline dans la vie professionnelle.
3. Importance souhaitée des notes obtenues dans la discipline pour le Brevet des Collèges.
4. Quantité d'effort réclamée par la discipline.
5. Style pédagogique plus ou moins autoritaire supposé le mieux adapté à l'enseignement de la discipline.

Figure 8
Analyse en Composantes Principales à partir des scores moyens de chaque discipline sur les diverses évaluations

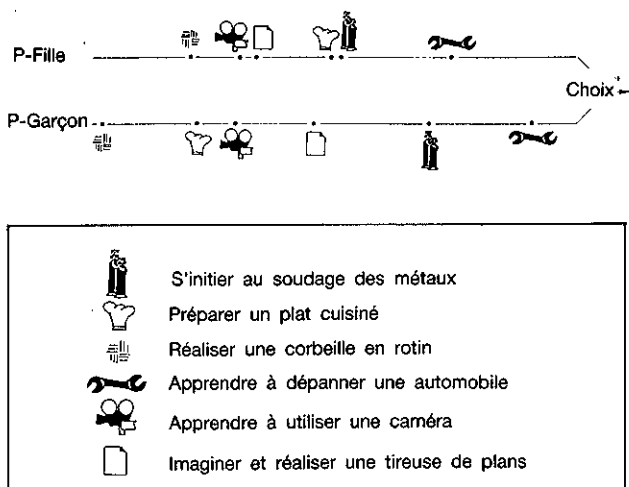


Figure 9
Préférences exprimées pour les différents thèmes de travail.
Parents d'élève-Fille et Parent d'élève-Garçon

Cette vocation utilitaire accordée à l'éducation manuelle et technique par les parents d'élèves est confirmée par leurs préférences exprimées au sujet des thèmes de travail, présentés dans le questionnaire sous la forme d'une liste de choix pairés. Rappelons que ces thèmes ont été sélectionnés parce que représentant, d'une manière souhaitée la plus univoque possible, différentes finalités susceptibles d'être attribuées à la pratique éducative des activités manuelles et techniques. La fréquence des choix en faveur de l'acquisition de savoir-faire immédiatement applicables dans la vie quotidienne, voire professionnelle, au détriment d'activités plus récréatives, axées sur les loisirs ou tout simplement manipulatoires, relèvent d'un réalisme certain (figure 9). En distinguant les parents d'élève-fille des parents d'élève-garçon, on note que si les choix du thème culinaire demeurent dépendants des normes sociales régissant la répartition sexuelle des travaux dans le cadre domestique, si la tendance générale est semblable, avec toutefois chez les parents d'élève-garçon une nette polarisation des choix. Il faut remarquer à ce propos que les élèves interrogés sur les mêmes thèmes ont par contre des préférences très différentes et très fortement liées à leur catégorie sexuelle (Chambon, 1990). S'il y a ainsi apparemment chez les parents une volonté de dépasser certains clivages culturels sur des choix qui ne les engagent pas directement, pour les élèves les mêmes choix fournissent plutôt l'occasion d'affirmer leur propre identité.

Un rôle controversé

En choisissant de centrer l'étude de la représentation des disciplines scolaires sur celle de l'éducation manuelle et technique, nous avons émis l'hypothèse d'une éventuelle sensibilité de cette représentation aux variables caractérisant l'appartenance sociale des parents. Afin d'en juger ont été retenus trois critères descriptifs de l'insertion sociale, mais aussi professionnelle et culturelle des parents :

- la **catégorie socio-professionnelle**, selon la classification de l'I.N.S.E.E.,

- le **caractère manuel et/ou technique de la profession exercée**, établi pour l'ensemble de la population hormis les parents relevant de la catégorie socio-professionnelle « inactifs et diverses professions »,

- le **niveau d'instruction**, sur la base du dernier établissement d'enseignement fréquenté (primaire, technique ou commercial, secondaire, supérieur).

Si la projection de ces trois variables sur l'analyse factorielle des correspondances effectuée sur les évaluations de l'EMT montre que le statut global attribué à la discipline est bien lié à ces variables, aucune d'entre elles néanmoins n'infléchit à elle seule et de manière significative les évaluations sur une dimension particulière. A défaut d'être modulée par des critères d'ordre strictement sociaux ou strictement professionnels, la représentation de l'EMT, de par l'option idéologique qui la sous-tend quant à la valeur intellectuelle de ses contenus, paraît plutôt être modulée par un mixte de l'histoire scolaire du parent, du type de profession exercée et du statut social attaché à cette profession. La taille de l'échantillon enquêté ne permettant d'assurer le croisement de ces variables.

Il est cependant une exception, puisqu'on relève des effets simples directement associés aux critères en question, à propos de l'importance que les parents souhaiteraient voir accorder aux notes obtenues en EMT en vue de l'attribution du brevet des collèges. C'est ainsi que, en opposant les parents d'élèves selon leur niveau d'instruction, il résulte que ceux ayant suivi une formation secondaire ou supérieure attribueraient à ces notes une part bien plus faible que ne le feraient les autres parents (moyennes respectives 1,67 et 2,05 sur une échelle en trois points, de faible importance : 1 à grande importance : 3 ; N = 18 et 58 ; /t/ significatif à $p < .05$). Par ailleurs, les parents exerçant une profession à caractère manuel et/ou technique — critère s'étant révélé indépendant du précédent — souhaiteraient quant à eux une contribution de l'EMT bien plus importante que ne le souhaitent les autres (moyennes respectives 2,27 et 1,79 ; N = 22 et 33 ; /t/ significatif à $p < .02$). A travers cette question sur le diplôme du brevet, se trouve ainsi posé le

problème de la reconnaissance sociale du travail fourni pendant les séances d'EMT, mais aussi celle du travail manuel en général. Dès lors, on observe deux tendances : **les parents exerçant une profession manuelle et/ou technique tentant d'infléchir le fonctionnement du système éducatif vers des modalités plus proches de leur propre modèle professionnel, ceux ayant suivi une formation secondaire ou supérieure se défendant, eux, de l'intrusion des activités manuelles et techniques dans leur modèle scolaire.**

CONCLUSION

Répondant à notre questionnaire, des parents ont été placés dans une situation requérant de leur part une prise de position vis-à-vis des diverses disciplines enseignées à leur enfant, comme il leur est nécessaire de le faire pour assurer couramment toute communication, action ou décision en direction ou à propos de l'institution scolaire. Un principe général orienté cette prise de position en référant ces disciplines à une fonction de l'école visant au développement intellectuel des élèves. Certes ce principe n'opère pas à titre exclusif, la référence à d'autres fonctions pouvant être mobilisée, mais il n'en fixe pas moins ce que les parents considèrent être du travail scolaire et, consécutivement, ce qu'ils considèrent être les ingrédients légitimes de l'évaluation. L'adéquation de chacune des matières — et plus particulièrement d'une discipline nouvelle comme l'éducation manuelle et technique — à ce principe de base est, elle, jugée selon un schéma classificatoire semblant relever de la nature des choses (cf. Deschamps et Clémence, 1987, p. 121) tant apparaît « naturelle » la division du travail en manuel et intellectuel (Moscovici, 1968). Chaque discipline prenant ainsi place par rapport à un cadre pré-existant, lequel assure attribution de valeur et interpréta-

tion face à une situation de carence informationnelle. Au passage, suggérons qu'un tel modèle peut bien aussi avoir d'autres implications : en effet, des parents n'expliqueront sans doute pas de la même façon d'éventuelles difficultés éprouvées par leur enfant en mathématiques, par exemple, et celles éprouvées en EMT.

Par ailleurs, les réponses obtenues aux mêmes questions posées cette fois aux élèves révèlent que ceux-ci partagent la hiérarchie des disciplines établie par les parents. Cette convergence de vue atteste que, concernant leur réalité scolaire, sont intériorisées par les élèves des valeurs générales dont les parents participent à la transmission et à l'inculcation. Ce qui, de toute évidence, n'exclut pas le rôle de l'institution elle-même dans ces processus.

Enfin, si nous venons de voir que les disciplines scolaires sont valorisées, il faut ajouter qu'elles sont également l'objet d'enjeux sociaux, ce dont témoigne la volonté des parents exerçant une profession manuelle et/ou technique à faire reconnaître l'éducation manuelle et technique comme élément de référence pour l'attribution d'un diplôme sanctionnant la réussite ou l'échec en fin de scolarité du premier cycle. Tout comme en témoigne le refus des parents de formation secondaire ou supérieure de la reconnaître comme telle. De fait, la définition des canons de la réussite scolaire s'avère socialement conflictuelle. En définitive, enjeu de valeur et enjeu social, une discipline d'enseignement implique donc les parents d'élèves, par leurs prises de position, au-delà du cadre apparemment neutre du simple contrôle des exercices bien faits et des leçons bien apprises.

Michel CHAMBON

Laboratoire de psychologie sociale
Université Blaise Pascal
Clermont-Ferrand II

Bibliographie

- BOUDON R. (1973). — **L'inégalité des chances**. Paris : A. Colin.
- BOURDIEU P. & PASSERON J.C. (1970). — **La reproduction**. Paris : Ed. de Minuit.
- CHAMBON M. (1985). — **L'éducation manuelle et technique dans le premier cycle de l'enseignement secondaire : études des représentations chez ses acteurs sociaux. Elèves et parents d'élèves**. Thèse pour le doctorat de 3^e cycle. Paris : Nanterre.
- CHAMBON M. (1990). — La perception d'une discipline scolaire par les élèves. Représentation et effets identitaires. **European Journal of Psychology of Education** (à paraître).
- DESCHAMPS J.C. & CLÉMENCE A. (1987). — **L'explication quotidienne**. Cusset : Delval.
- DEGOUYS J. & POSTIC M. (1983). — Les représentations des différents partenaires de la relation éducative à l'égard des mathématiques en sixième. **Revue Française de Pédagogie**, 62, 15-26.
- DOISE W. (1986). — Les représentations sociales : définition d'un concept. Dans : W. Doise & A. Palmonari (Eds). **L'étude des représentations sociales**. Neuchâtel-Paris : Delachaux-Niestlé.
- FLAMENT C. (1987). — Pratiques et représentations sociales. Dans : J.L. Beauvois, R.V. Joule & J.M. Monteil (Eds). **Perspectives cognitives et conduites sociales**, T.1. Cusset : Delval.
- GILLY M. (1980). **Maître-élève, rôles institutionnels et représentations**. Paris : PUF.
- JÉGOUZO G. & BRANGEON J.L. (1976). — **Les paysans et l'école**. Paris : Cujas.
- JODELET D. (1984). — Représentation sociale : phénomènes, concept et théorie. Dans : S. Moscovici (Ed.) **Psychologie sociale**. Paris : PUF.
- LAUTREY J. (1986). — **Classe sociale, milieu familial, intelligence**. Paris : PUF.

- MOSCOVICI S. (1961). — **La psychanalyse, son image et son public.** Paris : PUF.
- MOSCOVICI S. (1968). — **Essai sur l'histoire humaine de la nature.** Paris : Flammarion.
- MOSCOVICI S. (1969). — Préface à C. Herzlich, **Santé et maladie. Analyse d'une représentation sociale.** Paris : EPHE — Mouton.
- MOSCOVICI S. (1984). The phenomenon of social representations. In : R.M. Farr & S. Moscovici (Eds), **Social representations.** Cambridge : Cambridge University Press.
- MUGNY G. & CARUGATI F. (1985). — **L'intelligence au pluriel.** Cousset : Delval.
- POURTOIS J.P. & DELHAYE G. (1981). — L'école, connotations et appartenance sociale. **Revue Française de Pédagogie**, 54, 24-31.
- ROSCH E. (1978). — Principles of Categorization. In : E. Rosch & B. Lloyd (Eds), **Cognition and Categorization.** Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- SIANO V. (1981). — Représentation de l'école et du système englobant chez les paysans : problématique, méthodologie. **Bulletin de Psychologie**, 35, 353, 201-212.
- SIMON M.A. (1982). — Unity of Arts and Science. The psychology of thought and discovery. **American Academic of Arts and Science Bulletin**, 35, 16.
- TEDESCO E. (1979). — **Des familles parlent de l'école.** Paris : Casterman.

TYPOLOGIE DES ANALYSES DE LA CULTURE DES ÉTABLISSEMENTS

par Claudine BAUDOUX

Les analyses de la culture organisationnelle ou de la culture des établissements (1) peuvent être classées à partir de deux distinctions : celles qui considèrent que la culture, qu'elle soit d'organisation ou d'établissement, est en nécessaire cohérence avec le social, ou non ; et celles qui ne considèrent que la culture des dominants, ou qui prennent également en compte les autres cultures de l'organisation ou de l'établissement. Ces distinctions mettent en relief le comportement attendu chez les individus : la loyauté, la souplesse, la satisfaction ou la confrontation.

Les analyses de la culture des établissements ou de son éventuelle évolution suite à l'instauration d'un programme de changement planifié ont-elles, selon la distinction établie par Ardoino (1976) des visées de contrôle, d'évaluation ou des deux ? Les théoriciens du changement planifié ou développement organisationnel se sont depuis peu réorientés vers l'analyse de la culture (Schein, 1985), puisque, selon eux, changer les attitudes dans les organisations ou les établissements suppose justement que l'on en fasse évoluer la culture. Il est intéressant de

souligner en passant que les programmes de développement organisationnel eux-mêmes agissent comme rites collectifs qui permettent la réaffirmation non seulement des crédos partagés et des points négatifs à éliminer, mais surtout des sentiments de loyauté, d'engagement, d'implication si recherchés de nos jours.

A première vue, la réponse de l'évaluation s'impose. Même si les pratiques de développement organisationnel sont nécessairement instaurées par la hiérarchie, elles prennent en compte la signification des comportements (Baudoux, 1986). De plus, la nature symbolique et hétérogène des éléments composant la culture fait qu'il nous semble que toute analyse d'une culture, qu'elle soit produite dans le cadre d'un changement planifié ou non, relève du paradigme de l'évaluation plutôt que de celui du contrôle (Ardoino et Berger, 1986), être de l'ordre de l'écoute plutôt que du regard (Berger, 1984). En revanche, certaines synthèses (Smircich, 1983 ; Thévenet, 1984) ou articles portant sur les cultures d'entreprises sous-tendent l'émergence de ce que j'appelle un corps d'« ingénieurs de la culture » manipulant à des fins productivistes certains éléments de la culture organisationnelle. Plusieurs publications récentes (Silverzweig et Allen, 1976 ; Allen et Kraff, 1982 ; Lemaître, 1985 ; Sathe, 1983 ; Schwartz et Davis, 1981) comportent des titres très éloquentes en la matière.

Parmi les synthèses produites sur la culture des organisations, Smircich (1983) donne au concept de culture trois sens différents : 1) comme variable antérieure, la culture sociétale imprègne la culture organisationnelle qui est le reflet des traits culturels de la société dans son ensemble (voir modèle japonais) ; 2) comme variable structurale, elle se trouve sur le même plan de sous-système du système organisation que d'autres variables, telles la taille, la structure, les modes de contrôle et la technologie. C'est le cas où Thévenet (1984) dit que l'organisation « a » une culture ; 3) comme métaphore, elle est utilisée pour décrire une organisation dans son ensemble. Dans ce cas, l'organisation « est » une culture (Thévenet, 1984) au sens anthropologique du terme.

Firsirotu (1988) signale pour sa part qu'il existe trois types de culture : 1) la culture « charismatique » qui met l'accent sur le côté épique de l'organisation et sur son caractère unique et qui utilise de puissants moyens de socialisation ; 2) la culture de contingence qui est le reflet des environnements politiques, économiques et technologiques auxquels doit s'adapter l'organisation ; 3) la culture comme reproduction pure et simple des valeurs de la société dans l'organisation.

Ces classifications ne nous permettent malheureusement pas de répondre à notre question initiale. Afin d'être plus éclairée à ce sujet, nous avons établi, dans un effort de réflexion systématique, une classification, rudimentaire

il est vrai, des divers types d'analyses de la culture (voir tableau 1), au moyen de deux distinctions : 1) selon que les théories considèrent que la culture (sociale, d'organisation ou d'établissement) est isomorphique, en nécessaire cohérence et harmonie ou non avec le social ; 2)

selon que les théories ne prennent en considération que la culture légitimée des dominants ou portent également leur attention aux autres cultures ou aux autres significations individuelles qui prévalent dans les organisations ou les établissements.

Tableau 1
Typologie des analyses de la culture

Ecole cognitive	GOODENOUGH	Ecole de l'équivalence mutuelle Ecole symbolique	WALLACE GEERTZ
Climat	LIKERT EVAN, SCHNEIDER SPRINGER et GABLE	actionnalistes institutionnalistes ethnométhodologues multiréférentialistes	SILVERMAN, DEROUET LOURAU, LAPASSADE GARFINKEL GOFFMAN, CICOUREL ARDOINO et BERGER
SAFISFACTION		CONFRONTATION	
Ecole fonctionnaliste structuro-fonctionnaliste	MALINOWSKI RADCLIFFE-BROWN	Ecole écologique adaptationniste	HARRIS WHITE et DILLINGHAM
Management stratégique radical	WILKINS et OUCHI DEAL et KENNEDY PETER et WATERMAN KILLMAN <i>et al.</i>	Contingence structurelle	MEYER <i>et al.</i> , ALDRICH BURNS et STALKER LAWRENCE et LORSCH EMERY <i>et al.</i> TRIST
LOYAUTÉ		SOUPLESSE	

LA CULTURE MANAGÉRIALE

LES CULTURES

L'AXE DES THÉORIES ET DES RAPPORTS ENTRE LE CULTUREL ET LE SOCIAL

Est-ce que les anthropologues de la culture et les théoriciens des organisations envisagent la culture comme reproduction pure et simple de la société et en harmonie avec elle ou au contraire comme dotées d'une existence propre et éventuellement en confrontation avec cette société ? La typologie des concepts de culture établie par Keesing (1974) permet de constater une distinction fondamentale : certains anthropologues, comme Malinowski (1944) et Radcliffe-Brown (1952) ainsi que certains théoriciens des organisations (Argyris, 1964 ; Barnard, 1938 ; Bennis, 1966 ; Burns et Stalker, 1961 ; Crozier 1964 ; Zalesnick et Moment, 1964 ; Mc Gregor, 1966 ; Likert, 1961 ; Lawrence et Lorsch ; 1973 ; Katz et Kahn, 1966) considèrent que le domaine culturel et le domaine social forment un seul système socioculturel, ou du moins supposent que les dimensions idéologiques et symboliques de l'organisation doivent être cohérentes avec les

aspects socioculturels qui restent plus déterminants. En revanche, d'autres, comme Geertz (1973) constatent que cet isomorphisme ne peut exister que dans des sociétés restées stables assez longtemps pour qu'une concordance existe entre le social et le culturel (2). Ils considèrent donc le social et la culture comme relativement indépendants. Dans ce courant se situent les théoriciens des organisations qui mettent l'accent sur les différences qui existent entre aspects culturels de la société et des organisations ou qui mettent l'accent sur la dialectique de confrontation entre le politique (l'étatique) et les forces sociales instituant.

L'AXE DE LA CULTURE MANAGÉRIALE OU D'UN ENSEMBLE DE CULTURES

La plupart des écrits classiques consacrés à la culture des organisations, mais également certains plus récents (Ouchi, 1981 ; Deal et Kennedy, 1985 ; Peters e

Waterman, 1982, etc.) partent de l'hypothèse implicite selon laquelle les organisations ne possèdent qu'une seule culture, un seul réseau de significations, de catégories, de règles, de cadres de référence, de postulats partagés par leurs membres. Comme les acteurs de l'organisation habitent un même espace et communiquent entre eux, les postulats et les « allants de soi » manifestes ou relevant du non-dit, par exemple dans les tabous, sont considérés comme communs. Seule compte la culture des dirigeants dont la construction, une fois produite socialement, permet d'interpréter les événements au moyen de sa grille de significations.

D'autres parlent de sous-cultures, de contre-cultures, d'autres cultures ou de visions différentes pour désigner un réseau de significations propres à des groupes ou individus qui maintiennent ou qui cultivent une identité distinctive dans l'organisation. Ces chercheurs constatent que les significations diffèrent d'un niveau hiérarchique ou d'un département à un autre (Lévy, 1983 ; Aktouf, 1986), d'un sexe à l'autre (Symons, 1986 ; Enriquez, 1986 ; Zavalloni, 1986 ; Pagès, 1986), d'une classe d'âge, d'une origine ethnique à une autre, etc.

1. Les théoriciens du socioculturel

À l'intérieur de la catégorie des anthropologues et des théoriciens des organisations qui se situent dans la *vision isomorphique et harmonieuse entre social et culturel*, existe une autre distinction selon qu'ils mettent l'accent sur l'existence d'une seule culture qui est la culture managériale et sur la synchronie (école structuro-fonctionnaliste) ou sur l'existence de plusieurs cultures et sur la diachronie (école de l'adaptation à l'environnement ou de la contingence).

1.1. La recherche de la loyauté

L'approche fonctionnaliste de Malinowski (1944) voit dans la culture un moyen utile offert à l'individu d'atteindre la satisfaction personnelle en lui permettant de résoudre ses problèmes. Cet anthropologue croit d'une part que les institutions sociales qui ne servent pas les besoins des individus disparaissent et que, d'autre part, il existe une *nature humaine universelle* découlant d'un ensemble de besoins dont plusieurs théoriciens des relations humaines sont les héritiers.

Le fonctionnaliste-structuraliste Radcliffe-Brown (1952) voit la culture comme l'acquisition de *caractéristiques mentales et d'habitudes* qui rendent l'individu apte à la *vie sociale*. Dans cette lignée, les théoriciens des organisations considèrent que les organisations, en tant que systèmes socioculturels « fonctionnels », sont en nécessaire harmonie et en lien très étroit avec le macrosystème socioculturel (Parsons, 1960 : 20). Exceptionnellement,

certains théoriciens structuro-fonctionnalistes (Zaleznick et Moment, 1964) acceptent l'existence, dans certaines organisations et à certaines conditions, de systèmes de valeurs ou d'idéologies spécifiques différents de ceux de la société qui peuvent valenir sous l'effet de *particularités historiques ou des valeurs des dirigeants*.

Les différences peuvent être considérées soit comme des richesses, soit comme inévitables, mais pour les dirigeants, elles sont surtout vues comme des déviations, comme une *menace de dispersion des énergies*. La gestion des diverses cultures requiert que l'on inculque une identité organisationnelle, plus ou moins fortement selon la stratégie ou l'idéologie de l'organisation. La culture organisationnelle n'est pas un ensemble de visions considérées comme disparates. Elle est articulée, elle est une base idéologique de décodage, d'interprétation, ou d'explication des comportements.

C'est d'ailleurs ce côté apparemment plus superficiel de la culture organisationnelle qui sous-tend la proposition de Wilkins et Ouchi (1983) selon lesquels la culture organisationnelle peut être manipulée parce qu'elle n'a pas la profondeur des cultures sociétales. Dans cette optique, la culture (Symons, 1988) suppose l'existence d'une collectivité humaine possédant une histoire commune, un *sentiment d'appartenance*, une langue, des expériences significatives et des valeurs humaines. Qu'en est-il dans une organisation ou dans un établissement ? La mobilité sociale, géographique et temporelle du personnel ou des élèves a pour conséquence que tous les membres d'une organisation ne peuvent avoir une histoire tout à fait commune. Des travaux (Aktouf, 1986 ; Symons, 1986) ont démontré que le *sentiment d'appartenance* est différent selon la classe, le sexe, le ou les groupes d'intérêt organisationnels auquel un individu appartient. La langue « officielle » parlée dans une organisation, quant à elle, est plutôt langage, langage bureaucratique, appauvri et tronqué le plus possible de ses éléments humains. S'agissant des expériences significatives, les efforts organisationnels tendent justement, même s'ils n'y arrivent pas toujours, à se dresser à l'encontre d'une *personnalisation de l'environnement* (Baudoux et de la Durantaye, 1988). Enfin, les valeurs proposées par l'organisation sont celles de l'efficacité, du contrôle, de la productivité, de l'instrumentalisation des personnes et non celles de significations centrées sur l'expression des personnes. C'est peut-être également cette superficialité qui fait que certains travaux qui étudient la culture organisationnelle retiennent souvent à titre d'*illustration des épiphénomènes* en lieu et place de véritables phénomènes culturels.

Ouchi (1981), ainsi que Killman et al (1985) évoquent l'analyse de la culture comme pouvant servir de base au contrôle. La culture agit comme principe unificateur et

maintient la cohésion de clan au sein de l'organisation face à l'environnement. Les écrits où l'on considère que l'organisation « a » une culture supposent qu'on peut manipuler la culture comme la structure, qu'il n'existe qu'une seule culture partagée par les gestionnaires et les travailleurs. La culture managériale est la culture d'organisation.

Les organisations ainsi contrôlées grandissent et subsistent grâce à une identité organisationnelle bien définie et un système univoque de croyances. Il est dans cette optique impossible de poursuivre une politique organisationnelle à long terme sans une idéologie qui ne soit traduite dans des mots ou des symboles. Des recherches ont montré que les dirigeants passent la majeure partie de leur temps à parler (Mintzberg, 1984). Ce temps consacré à la parole fait que les gestionnaires peuvent expliquer et analyser en détail les causes et les effets des événements. Ainsi, ils sont en mesure d'influencer, de convaincre, de manœuvrer. Ils peuvent justifier et légitimer les activités passées, présentes et futures, camoufler qu'ils sont dépendants des subordonnés et des supérieurs (Aktouf, 1986). C'est pourquoi l'aptitude à communiquer recherchée chez le gestionnaire est idéologiquement fondée.

La gestion du sens, par l'idéologie managériale qui prescrit les limites du comportement acceptable, conforte la légitimité du contrôle et la distribution des récompenses pour « bonne conduite », est une expression du pouvoir parce que le sens établit la réalité organisationnelle. Cette idéologie n'est pas une façon quelconque de penser, mais bien une façon précise de penser, servant l'intérêt de ceux qui sont puissants dans l'organisation (différenciation de la gestion et de la main-d'œuvre, ou entre unités, ou entre sexes, ou entre races, ou entre niveaux d'enseignement, etc.). Dans ce sens, elle possède des référents comportementaux à partir desquels on pourra mesurer des écarts, distribuer des récompenses ou prendre des sanctions. La recherche de la loyauté est également une recherche de conformité entre un comportement attendu et sa reproduction pure et simple.

Les éléments de la culture sont programmés par des « ingénieurs de cultures » dans une volonté de tout contrôler. Ce contrôle s'exerce dans le temps chronométrique qui est celui des organisations (Ardoino, 1986). Dans ce sens, quoique de nature hétérogène, les éléments qui composent la culture sont utilisés comme s'ils étaient transparents, homogènes et interchangeable (Ardoino, 1986) : on crée de toutes pièces, et sans que les membres de la base en soient informés ou en aient conscience (Allaire et Firsirotu, 1985) (3) quelques cérémonies d'intégration, quelques rites d'initiation, voire quelques slogans ou mythes construits et planifiés.

Les mythes revêtent un autre intérêt pour le gestionnaire. Il arrive en effet parfois des cas où existe une incompatibilité ou des contradictions entre des principes éthiques affirmés par l'organisation et les exigences de situations concrètes. Ces contradictions sont résolues par l'emploi de mythes médiateurs qui servent de justification aux groupes dominants (bonne entente entre les gens, neutralité des procédures, méritocratie, excellence de l'enseignement, etc.). Ardoino (1982 : 78) a rappelé à ce sujet, en comparant symboles et mythes, que le symbole est un signe au second degré dont la fonction essentielle est de signifier qu'il cache un contenu plus profond ; il est plus diachronique et plus ouvert à ce qu'il appelle comme surcroît de sens. Pour sa part, le mythe a toujours un caractère institutionnel ; il est plus synchronique et apparaît comme plus conservateur. Le projet-visée, l'accroissement du profit, est occulté dans les entreprises privées, ou le projet est oublié, non-dit, camouflé dans les organisations publiques où l'accent est mis sur le *programmatique*.

1.2. La recherche de la souplesse

D'autres anthropologues qui établissent un isomorphisme entre le social et le culturel considèrent qu'il existe ou qu'il a existé plusieurs cultures dans l'organisation, en particulier si l'on aborde la question d'un point de vue diachronique. L'école d'adaptation au milieu (White et Dillingham, 1973 ; Harris, 1979) considère la culture comme une interaction dialectique entre des systèmes socioculturels et leurs milieux qui se définissent les uns par les autres.

Cette école a suscité dans le corpus des théories de l'organisation le courant de la contingence structurelle. Selon ce courant, les organisations sont des systèmes socioculturels qui revêtent des formes variées parce qu'elles s'adaptent aux caractéristiques pertinentes de l'environnement (Burns et Stalker, 1961 ; Lawrence et Lorsch, 1973 ; Perrow, 1965 ; Emery et Trist, 1965). D'une part, dans cette optique, la culture de la société est un des facteurs qui peuvent influencer les structures et processus de l'organisation (Aldrich, 1979). Si la culture de l'organisation s'adapte aussi facilement à l'environnement, c'est qu'elle possède une certaine variété d'éléments dans sa propre culture qui se traduit à certains moments par un choix de certaines caractéristiques culturelles. Toutefois, ce courant qui reconnaît l'existence diachronique et synchronique de plusieurs cultures et qui les utilise prend surtout en réalité en considération la culture managériale. L'attitude la plus prisée chez les membres de l'organisation est dans cette optique la souplesse requise pour s'adapter continuellement aux demandes de l'environnement.

Les oppositions entre les cultures des différents départements ou des différentes professions nécessaires dans un environnement incertain pose chez Lawrence et Lorsch (1973) le problème fondamental de l'équilibre qui doit exister dans une organisation entre la différenciation et l'intégration. Malgré les oppositions entre les différentes organisations, les chercheurs qui s'inscrivent dans le courant de la contingence structurelle cherchent néanmoins à établir des lois qui servent de base d'action aux organisations pour devenir plus efficaces dans divers contextes. Par exemple, des procédures importantes de coordination doivent correspondre, dans les organisations efficaces, à des unités très différenciées.

2. Les théoriciens du culturel

Les anthropologues de cette école voient dans la culture un système relativement indépendant du social, ou comme en opposition avec le social. Dans cette optique, la culture est faite de visions du monde et de produits symboliques. Nous avons retenu trois courants anthropologiques illustrant cette vision de la culture qui ont marqué les théories organisationnelles. Le premier est apparu aux théoriciens du climat organisationnel, alors que les deux autres inspirent les courants de la confrontation.

2.1. La recherche de la satisfaction

L'école culturelle cognitive (Goodenough, 1957 ; Tyler, 1969) considère la culture comme un système de connaissances, de normes qui permettent d'évaluer et d'agir. Selon ce courant, la culture est un ensemble de cognitions fonctionnelles organisées en un système de connaissances qui permet à l'individu de savoir comment se comporter dans sa société (Goodenough, 1957 : 28). Ce courant correspond dans les théories organisationnelles au courant des relations humaines qui met l'accent sur le climat organisationnel tel qu'il est perçu par les membres d'une organisation, mais qui se contente de considérer la seule gestion managériale. Likert (1961), en particulier, a tracé à partir du style de gestion du manager ou du dirigeant scolaire un profil psychologique des organisations qui comporteraient quatre systèmes : autoritaire exploiteur, autoritaire paternaliste, consultatif et, le plus efficace, participatif.

Le courant des relations humaines affirme que les systèmes socioculturels doivent refléter dans leurs politiques, structures et processus le fait que la personne veut se réaliser et tend à la satisfaction de ses besoins. Par exemple, les chercheurs qui recourent au concept de climat organisationnel le considèrent comme une perception tenace et générale des attributs essentiels et du caractère du système organisationnel qui permet à l'individu d'interpréter les exigences de l'organisation et de comprendre ses propres interactions quotidiennes avec

les membres de l'organisation (Evan, 1976 ; Likert, 1961 ; Schneider, 1975 ; Springer et Gable, 1980). Dans ce courant, la satisfaction des individus est recherchée dans la mesure où cette satisfaction peut améliorer la santé de l'organisation, étendre ou maintenir son efficacité.

2.2. La recherche de la confrontation

Les deux autres écoles du courant qui considère la culture comme indépendante du social mettent l'accent, mais différemment, sur la diversité des cultures. 1) Ainsi, l'école de l'équivalence mutuelle (Wallace, 1970) considère que la culture produit des processus cognitifs standardisés qui permettent de prédire le comportement des individus situés dans un milieu social donné, même s'il existe des motivations et des buts divergents. Il n'y a donc plus ici de buts communs, de croyances partagées ou de perceptions communes, mais de simples cognitions qui permettent de prédire le comportement des autres.

Ces propositions rejoignent l'optique de Silverman (1970 : 21) selon lequel les acteurs anticipent le comportement des autres par équivalence mutuelle. Les actionnalistes, comme Silverman (1970), dans une optique volontariste, signalent que c'est l'interaction des participants d'une organisation qui crée et recrée les normes organisationnelles. Mais certains acteurs imposent parfois une définition particulière de l'organisation à d'autres acteurs qui doivent l'accepter de gré ou de force. D'autres (Derouet, 1984 : 8) voient l'analyse de la culture comme l'étude de la manière dont les acteurs construisent entre eux les liens sociaux de conflit ou de coopération. La perspective actionnaliste considère qu'une organisation peut créer et maintenir son propre système de symboles et de significations indépendant du système socioculturel suite à une conjonction particulière de sa genèse, de son passé, de son propre contexte socioculturel, de sa technologie et de l'influence de ses anciens dirigeants.

2) L'école symbolique ou sémiotique (Geertz, 1973) voit l'analyse de la culture comme une science interprétative de la recherche de significations et de symboles. Ce type d'analyse rejoint davantage la pratique anthropologique qui n'a pas pour objectif de manipuler la société. La culture est ainsi considérée parfois comme plus révélatrice que créatrice des relations de pouvoir. Le sens se découvre au détour de métaphores, d'allégories, de symboles et de mythes. Trois courants chez les chercheurs qui ont analysé les organisations correspondent à cette vision : les institutionnalistes, les ethnométhodologues et les multiréférentialistes.

2.2.1. Les institutionnalistes

Certains institutionnalistes américains, comme Pettigrew (1979), insistent sur le passé, sur l'importance des

fondateurs comme créateurs de symboles, d'idéologies, de langages, de rites, de croyances et de mythes. Cette dernière école de pensée rejette l'idée qu'on puisse modifier la culture une fois que les systèmes d'interprétation ont été établis et met un accent particulier sur l'importance du fondateur.

Les institutionnalistes français (Lourau, 1970 ; 1978 ; Lapassade, 1973 ; Barbier, 1983a ; 1983b ; Hess, 1980, 1984 ; Boumard, 1984, etc.) analysent, mais différemment, la dialectique instituant-institué et le phénomène des implications. Le courant de la transanalyse de Lapassade (1978 : 25) affirme que la remise en cause de la réalité sociale instituée ne peut s'effectuer que par la libération de l'énergie instituante refoulée par ce système institué. Le pouvoir brime et occulte la force instituante. Postulant que les pratiques déviantes constituent un moyen de libérer l'énergie tenue prisonnière des corps par un système institutionnel, ce courant invite à la transe, à l'explosion, à la transgression sauvage, dyonisiaque, corporelle, sexuelle de l'ordre établi.

En revanche, le courant de la socioanalyse de Lourau (1978) ne se borne pas à célébrer la force instituante du désir. Il a pour ambition d'analyser le processus d'institutionnalisation qui aliène les forces instituantes en des formes qui les nient. Le procès de l'institution doit porter (Lourau, 1978 : 64-65) sur « le refoulement opéré sur les analyseurs sociohistoriques par la volonté de stabilisation, de retour à l'ordre ». Ainsi, la tâche de l'analyste institutionnel consiste (Lourau, 1978 : 88) à « réveiller le roman familial de l'institution ». L'objet de la socioanalyse est le discours des membres d'une institution sur leurs pratiques, discours pris au pied de la lettre ou dans son sens caché.

2.2.2. Les ethnométhodologues

En rupture avec la tradition sociologique qui cherche à établir comment les acteurs agissent dans des cadres préexistants et définis en dehors d'eux, les ethnométhodologues tels Garfinkel (1967), Bittner (1965), Cicourel (1972) ou Goffman (1957, 1968, 1973, 1987) mettent l'accent sur la fabrication institutionnelle permanente des rapports entre les membres et l'organisation, sur le décodage, que tout groupe social est capable de comprendre et d'analyser, des pratiques quotidiennes ordinaires, par exemple celui des actions et interactions organisationnelles. Les ethnométhodologues recherchent les méthodes utilisées par les individus pour accomplir leurs actions, pour leur conférer un sens ou pour pouvoir survivre dans leur environnement.

Les ethnométhodologues s'appuient sur la notion d'indexicalité créée par Bar Hillel (1954). Les mots ne revêtent réellement leur sens que dans un contexte

donné : celui de leur production. De plus, il y a, dans le langage coexistence plus ou moins harmonieuse entre une langue naturelle, polysémique, et, de ce fait, riche en significations et un langage artificiel, savant, plus spécifiquement analysé, recherchant des formulations aussi univoques que possibles (Ardoino, 1982). L'indexicalité permet de s'interroger sur les significations imprévues variées induites par des contextes imprévus variés (Ramanantsoa, 1986). L'indexicalité (Coulon, 1985 : 142) est vue non pas seulement comme un fait de langue, mais comme « la particularité de chacun, sa manière singulière de « se débattre avec le monde », d'« être au monde ». Ainsi, le sens est toujours local et l'analyse interminable.

2.2.3. Les multiréférentialistes

Jacques Ardoino (1977 : 12) souligne pour sa part « l'articulation paradoxale, mais nécessaire du psychisme et du politique » dans une société qui se voudrait moins aliénée. Pour éviter de tomber dans le piège de démarches réductionnistes, Ardoino, privilégiant le respect de la complexité, propose une phénoménologie de l'acte, articulant l'approche compréhensive et la visée d'intellection, mettant en relief les ambiguïtés des attentes et des demandes des acteurs. Ardoino et Berger (1989) illustrent éloquemment ce propos dans leurs études de cas d'évaluations des universités.

Selon l'école multiréférentialiste, la lecture et l'interprétation des phénomènes culturels doit se faire selon une perspective multiréférentielle (Ardoino et Berger, 1984), c'est-à-dire selon une lecture qui fait appel à une pluralité de champs disciplinaires, de modèles d'intelligibilité et de méthodologies. Ardoino et Berger (1984 : 134-135) établissent une distinction entre : « une multiréférentialité compréhensive, au niveau de l'approche clinique, forme d'écoute destinée à la familiarisation (...) avec les données indexicales et symboliques ainsi qu'avec les significations particulières des problématiques mises spontanément en œuvre (...) ; une multiréférentialité interprétative, exercée également au niveau des pratiques, à partir des données précédentes et visant, à travers la communication, un certain traitement de ce matériel » ; « une multiréférentialité explicative, plus interdisciplinaire et orientée vers la production de savoir ».

Les multiréférentialistes, constatant que les sciences humaines utilisent des matériels langagiers, signalent qu'une telle démarche systématique de connaissance est impossible (Ardoino, 1982 : 69), « forcément langagière, parce qu'elle ne peut s'énoncer, s'avérer et se transmettre que discursivement » (...). « Le langage n'est plus seulement un moyen mais devient l'une des principales matières premières, dont les différents discours tenteront ensuite d'entraîner la connaissance ». Les multiréférentialistes se différencient par là de l'approche trop rationnelle et de

présupposés de descriptibilité, d'intelligibilité du discours des ethnométhodologues, affirment que les sciences humaines doivent utiliser également des matériels souvent rejetés comme contaminés par la subjectivité et l'historicité tels des témoignages, des traces, des opinions, des croyances, mais qui restent plus riches de significations contradictoires. Elles doivent tenir compte de la complexité, de l'ambiguïté, de l'évolution, de l'altération liées au temps et à l'histoire.

DE L'UTILISATION DES IMPLICATIONS

Ici se pose la question de l'utilisation des implications. Plusieurs théoriciens ont insisté sur l'engagement différentiel des individus à leur organisation (Etzioni, 1964 ; Zaleznick, 1964 ; Perrow, 1979 ; Ouchi et Jaeger, 1978). C'est Etzioni (1964) qui a le premier distingué trois types d'implication des membres d'une organisation : 1) l'aliénation : les buts de l'organisation sont en grande partie contraires aux buts de ses membres ; ce divorce provoque une dissociation entre membres et organisation ; 2) l'implication calculée : il y a une certaine convergence entre les buts individuels et ceux de l'organisation ; mais cette convergence est constamment repensée, évaluée par les membres ; 3) l'implication morale : il y a une grande convergence entre buts de l'organisation et buts individuels et, par conséquent, une implication des membres qui s'étend au domaine moral.

Mais en réalité, ce modèle présente un caractère très rationaliste. C'est là qu'il est nécessaire de recourir à la distinction établie par Ardoino (1982 : 64-65) entre les implications libidinales, tenant aux pulsions, aux phantasmes, aux tendances, aux motivations, à la mémoire des individus comme à leur inconscient, et les implications institutionnelles, socio-économico-politiques, liées aux positions sociales, aux statuts, aux appartenances, aux idéologies. Bien loin du volontarisme, l'implication, en tant qu'objet d'élucidation, se révèle comme façon d'être, opaque à la conscience et subie plus que choisie. « S'implique-t-on, dit Ardoino (1982 : 65) avec la nuance volontariste que cela suppose, ou reste-t-on impliqué, au besoin malgré soi, en fonction des déterminismes qui nous traversent et nous structurent ? En quoi la reconnaissance des implications est-elle libératrice ? Comment agir d'un point de vue éducatif ou thérapeutique sur ces implications, et comment une telle lecture s'articule-t-elle, éventuellement, à une hypothèse de changement ? ».

De son côté, Barbier (1983a et b), est passé d'une réflexion sur l'implication à une réflexion sur l'imaginaire dont il distingue trois dimensions : la composante pulsionnelle, la composante sociale et la composante sacrée. La composante sociale qui nous intéresse ici est fondée sur des significations imaginaires sociales qui sont

historiques, parce que produites en fonction du contexte culturel d'une époque, imaginaires parce qu'elles ne sont pas réductibles à un réel ou à un rationnel quelconque, et sociales parce qu'elles s'imposent à tous les membres d'une société sans être nécessairement vues comme telles.

Pagès et al. (1979), dans une tentative d'articuler le psychologique et le social, ont essayé de montrer que l'entreprise hypermoderne développe tout un ensemble de médiations qui se caractérise par le développement de politiques et de pratiques ayant pour objectif d'éviter que n'éclatent les contradictions en conflit ouvert. On passerait ainsi d'un système archaïque de contraintes extérieures à un système de violence douce, d'autonomie contrôlée, faisant une large part à l'intériorisation des idéologies de l'organisation. L'organisation exerce sur les individus une emprise dont ils sont en même temps complices. Ce ne sont plus les chefs qui sont aimés et détestés, c'est l'organisation, c'est elle dont on rêve et à laquelle on s'identifie. L'individu réalement constamment son identification à l'organisation, à sa philosophie et à ses objectifs, ce qui permet à l'organisation de fonctionner dans des conditions optimales.

Qu'en est-il de l'utilisation des implications dans les quatre catégories que nous avons établies dans cette typologie ? Si pour les théoriciens de la contingence structurelle, c'est l'engagement conscient de personnes souples aux exigences de l'environnement qui est réclamé ou souhaité, les théoriciens du climat organisationnel affirment que c'est le leader qui crée la motivation ou la satisfaction des membres de l'organisation. Un leadership de style participatif a pour conséquence d'augmenter le degré d'engagement de l'individu dans ses prestations dans la mesure où le climat est agréable et où il existe participation et communications ouvertes. Dans ces deux cas, l'analyse de la culture se fait dans un désir d'efficacité plus grande.

Les théories bureaucratiques, qui avaient supposé tout problème de pouvoir et de rôles résolu une fois que les individus connaissent l'organigramme de l'organisation, sont relayées par les discours sur la culture, qui, recherchant la loyauté des individus, reprennent les anciens arguments de l'école des relations humaines qui tentaient de concilier les attentes de l'individu « irrationnel » et les exigences « rationnelles » de l'organisation, de structurer ce qui semble désordre et irrationalité. De plus en plus, les besoins de l'organisation en termes d'efficacité, et partant, de loyauté du personnel ont pris le pas sur des besoins de participation et d'engagement des individus. D'autres modes de contrôle social se sont avérés nécessaires pour obtenir l'adhésion. Le contrôle s'exerce désormais à un cran plus serré, même si (ou parce que) les individus n'en prennent pas conscience.

Les entreprises ont maintenant recours à des « ingénieurs de la culture d'organisation » qui « tripotent » des réseaux de significations communes pour s'assurer de l'implication des personnes. L'implication recherchée ici est une implication essentiellement non consciente, destinée à masquer les rapports de pouvoir.

A l'opposé, le courant de la confrontation analyse la culture organisationnelle pour comprendre la variété des positions individuelles ou de groupes. Ce courant se préoccupe également des implications, mais de manière différente. Les actionnalistes constatent avec la plupart des sociologues contemporains que nos sociétés sont de plus en plus ordonnées et contrôlées. L'organisation, en tant que lieu principal d'intervention dans les affaires collectives tend à se substituer au politique. Les membres de l'organisation publique (Ouellet, Poupard et Simard, 1988) ont même parfois le désir de participer socialement à la création du sens de leur société par leur organisation. Les implications ici relèvent surtout de l'engagement volontariste.

En revanche, selon les multiréférentialistes (Ardoino, 1986) si l'on ne peut contrôler la culture, on peut vouloir

l'utiliser à des fins de contrôle. Selon cette école, analyser la culture, c'est, dans un geste collectif mené par des acteurs impliqués, vouloir examiner le projet politique, prendre également en considération le non-transparent, tenter de comprendre, dans une démarche jamais achevée, par des procédés de type qualitatif comment différentes significations peuvent émerger selon l'appartenance des individus à des groupes spécifiques, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'organisation, et selon leurs implications libidinales. C'est nommer, dénoncer des modèles de pouvoir, de domination et de contrôle symbolique. C'est identifier les inégalités dans une organisation, débusquer l'utilisation de techniques de contrôle, y compris de contrôle des implications utilisées par les dominants pour maintenir leur pouvoir. C'est chercher à identifier les sources possibles de conflits et de contradictions, ainsi que les sources potentielles de changement.

Claudine BAUDOUX, Ph. D.

département d'administration et de politique scolaires
Faculté des sciences de l'éducation
Université Laval
Québec

Notes

- (1) D'aucuns trouveront sans doute téméraire d'amalgamer les cultures d'organisations industrielles ou d'administration publique et celles des établissements d'éducation. S'il est vrai que les buts et objectifs poursuivis par ces divers types d'organisations demeurent assez différents, voire contradictoires, il n'en reste pas moins que, de plus en plus, la gestion du système scolaire se calque dans une certaine mesure sur celle de l'entreprise privée. Les termes empruntés au domaine de l'armée ou de l'administration (objectifs, encadrement, clientèle, stratégies, etc.) sont révélateurs du passage du monde de l'éducation à l'ère du management. Ce phénomène est sans doute plus accentué encore en Amérique du Nord. Toutefois, notre typologie indique que la plupart des chercheurs qui étudient la ou les cultures des établissements d'éducation se distinguent d'une bonne partie de ceux qui observent d'autres milieux en se situant, mais pas de façon

exclusive, et comme le texte le montrera, dans l'axe de la confrontation, qu'ils soient actionnalistes, institutionnalistes, ethnométhodologues ou multiréférentialistes.

- (2) Ce qui justifie l'étude critique menée par Hélène Hirata (1984) sur les rapports entre famille et entreprise au Japon où seuls les modes d'organisation de la famille et les rapports prédominants dans le couple rendent possibles certaines pratiques de gestion de la main-d'œuvre, comme le recours à des « couvents dortoirs » pour les jeunes filles travaillant dans des secteurs comme l'électronique.
- (3) Selon ces auteurs, les dirigeants qui veulent obtenir des changements radicaux doivent recourir à une métastratégie, c'est-à-dire à un plan d'action tacite et non officiel que la direction à l'intention de mettre en œuvre.

Références bibliographiques

- AKTOUF O. (1986). — La parole dans la vie de l'entreprise : faits et méfaits. *Gestion*, nov., 31-37.
- AKTOUF O. (1986). — *Le travail industriel contre l'homme ?* Alger : ENAL/ OPU.
- AKTOUF O. (1988). — La communauté de vision au sein de l'entreprise : exemples et contre-exemples. La culture des organisations, G. Symons (dir.), *Questions de culture*, n° 14, Québec : IQRC, 71-98.
- ALDRICH H.E. (1979). — *Organizations and Environments*. Englewood Cliffs, (N. J.) : Prentice-Hall.
- ALLEN F.R., KRAFF C. (1982). — *The Organizational Unconscious : How to Create the Corporate Culture you want and need*. Englewood Cliffs, (N.J.) : Prentice-Hall.
- ARDOINO J. (1976). — Au filigrane d'un discours : la question de l'évaluation et du contrôle. Préface à Morin, M. *L'imaginaire dans l'éducation permanente*. Paris : Gauthier-Villars.
- ARDOINO J. (1977). — *Education et politique*. Paris : Gauthier-Villars.
- ARDOINO J. (1982). — Le sens de l'analyse. *Pratiques de formation-Analyses*, n° 4, déc., 59-87.

- ARDOINO J. (1986). — Évaluation et production de sens, dans **Milieux et évaluation**. C. Baudoux (dir.), Cahiers de l'ACFAS n° 42, 67-80.
- ARDOINO J., BERGER G. (1984). — IFEF. Propositions pour la définition d'une pratique de formation. **Pratiques de formation-Analyses**, n° 8, déc., 133-135.
- ARDOINO J., BERGER G. (1986). — L'évaluation comme interprétation. **Pour**, n° 107, juin-juillet-août, 120-127.
- ARDOINO J., BERGER G. (1989). — **De l'évaluation en miettes à l'évaluation en actes**. Paris : ANDSA.
- ARGYRIS C. (1964). — **Integrating The Individual and the Organization**. New York : Wiley.
- BARBIER R. (1983a). — L'implication épistémologique, **Pour**, 88, mars-avril, 23-27.
- BARBIER R. (1983b). — L'implication et l'imaginaire, dans **Sciences anthropo-sociales. Sciences de l'Éducation**. Paris : AECSE, 206-211.
- BAR-HILLEL Y. (1954). — Indexical expression. **Mind**, n° 63, 359-379.
- BARNARD C. I. (1938). — **The Functions of the Executive**. Cambridge, (Mass.) : Harvard University Press.
- BAUDOUX C. (1986). — Les évaluations organisationnelles des programmes : essai de typologie. **Mesure et évaluation en éducation**, vol. 9, n° 2-3, été-automne, 39-57.
- BAUDOUX C., de la DURANTAYE C. (1988). — **La femme de l'organisation**. Québec : Presses de l'Université du Québec.
- BENNIS W.G. (1966). — The Coming Death of Bureaucracy, **Think Magazine**, nov.-déc., 30-35.
- BERGER G. (1984). — Évaluation et audit, communication inédite présentée dans le cadre des journées d'Angers de l'Aupel, octobre.
- BITTNER E. (1965). — The Concept of Organization, dans R. Turner (dir.), **Ethnomethodology**. Harmondsworth : Penguin.
- BOUMARD P. (1984). — Enjeux épistémologiques de la démarche implicationnelle, actes du colloque de l'AECSE. Paris : AECSE.
- BURNS T., STALKER G.M. (1961). — **The Management of Innovation**. Londres : Tavistock.
- CICOUREL A.V. (1972). — **Cognitive Sociology : Language and Meaning in Social Interaction**. Harmondsworth : Penguin.
- CROZIER M. (1964). — **Le phénomène bureaucratique**. Paris : Le Seuil.
- COULON A. (1985). — L'affiliation institutionnelle à l'université. **Pratiques de formation-Analyses**, n° 9, avril, 137-147.
- DEAL T.E., KENNEDY A.A. (1985). — **Corporate Cultures : The Rites and Rituals of Corporate Life**. Don Mills, (Ont.) : Addison-Westley.
- DEROUET J.-L. (1984). — **Acteurs, organisations, cultures**. Paris : INRP, décembre.
- DOUGLAS J.D. (1970). — **Understanding Everyday Life**. Chicago : Aldine.
- EMERY F.E., TRIST E.L. (1965). — The Causal Texture of Organizational Environment. **Human Relations**, vol. 18, 21-32.
- ENRIQUEZ E. (1986). — Le pouvoir et son ombre sexuelle, dans **Le sexe du pouvoir**. N. Aubert, E. Enriquez et V. de Gaulejac (dir.), Paris : Desclée de Brouwer, 380-390.
- ETZIONI A. (1961). — **A Comparative Analysis of Complex Organizations**. New York : The Free Press of Glencoe.
- ETZIONI A. (1964). — **Modern Organizations**. Englewood Cliffs, (N.J.) : Prentice-Hall.
- EVAN W. (1976). — **Organization Theory**. New York : Wiley.
- FIRSIROTU M.E. (1988). — Comment les facteurs de contingence façonnent la culture d'une organisation : le cas du Canadien National, La culture des organisations, G. Symons (dir.), **Questions de culture**, n° 14, 99-140.
- GARFINKEL H. (1967). — **Studies in Ethnomethodology**. Englewood Cliffs, (N.J.) : Prentice-Hall.
- GEERTZ C. (1973). — **The Interpretation of Cultures**. New York : Basic Books.
- GOFFMAN E. (1957). — The Characteristics of Total Institutions, dans **Symposium on Preventive and Social Psychiatry**. Washington, D. C. : Walter Reed Army Institute of Research, 15-17.
- GOFFMAN E. (1968). — **Asiles**. Paris : Minuit.
- GOFFMAN E. (1973). — **La mise en scène de la vie quotidienne**, 2 vol., Paris : Minuit.
- GOFFMAN E. (1987). — **Façons de parler**. Paris : Minuit.
- GOODENOUGH W.H. (1957). — Cultural Anthropology and Linguistics, dans P. Garvin (dir.), **Report of the Seventh annual Round Table Meeting on Linguistics and Language Study**. Washington, D.C.
- HARRIS M. (1979). — **Cultural Materialism : The Struggle for a Science of Culture**. New York Random House.
- HESS R. (1980). — **La sociologie d'intervention**. Paris : PUF.
- HESS R. (1984). — **L'implication créatrice**. Actes du colloque de l'AECSE, Paris : AECSE.
- HIRATA H. (1984). — Vie reproductive et production : famille et entreprise au Japon. **Le sexe du travail**. Grenoble : Presses universitaires de Grenoble, 191-205.
- KATZ D., KAHN R. (1966). — **The Social Psychology of Organizations**. New York : Wiley.
- KEESING R. (1974). — Theories of Cultures. **Annual Review of Anthropology**, 3, 73-97.
- KILLMAN R.H., SAXTON M. J., SERPA R. *et al.* (1985). — **Gaining Control of the Corporate Culture**. San Francisco : Jossey Bass.
- LAPASSADE G. (1966). — **Groupes, organisations, institutions**. Paris : Gauthier-Villars.
- LAPASSADE G. (1978). — Bref historique de l'analyse institutionnelle. **Pour**, nov.-déc, 62-63.
- LAWRENCE P.R., LORSCH J.W. (1973). — **Adapter les structures de l'entreprise**. Paris : Editions d'organisation.
- LEMAITRE N. (1985). — La culture d'entreprise, facteur de performance, **Gestion**, février, 19-25.
- LEVY A. (1983). — Organisation et discours. **Connexions**, 39, 21-46.
- LIKERT R. (1961). — **New Patterns of Management**. New York : McGraw-Hill.
- LOURAU R. (1970). — **L'analyse institutionnelle**. Paris : Minuit.
- LOURAU R. (1978). — **L'Etat inconscient**. Paris : Minuit.
- MALINOVSKI B. (1944). — **A Scientific Theory of Culture and Other Essays**. New York : Galaxy Books.
- McGREGOR D. (1966). — **Leadership and Motivation**. Cambridge, (Mass.) : MIT Press.
- MINTZBERG H. (1984). — **Le manager au quotidien**. Paris : Editions d'organisation.
- OUCHI W.G. (1981). — **Theory Z : How American Business Can Meet the Japanese Challenge**. Reading (Mass.) : Addison-Westley.

- OUCHI W.G., JAEGER A. (1978). — Type of Organizations : Stability in the Midst of Mobility. *Academy of Management Review*, 2, 305-314.
- QUELLET J.-P., POUPART R., SIMARD J.-J. (1988). — Bureaucratization de la culture et enculturation de la bureaucratie : l'expérience des CLSC, dans La culture des organisations, G. Symons (dir.), *Questions de culture*, n° 14, 175-216.
- PAGES M., BONETTI M., de GAULEJAC V., DESCENDRE D. (1979). — *L'emprise de l'organisation*. Paris : PUF.
- PAGES M. (1986). — Organisation et sexualité imaginaire, dans *Le sexe du pouvoir*, N. Aubert, E. Enriquez et V. de Gaulejac (dir.), Paris : Desclée de Brouwer, 293-300.
- PARSONS T. (1960). — *Structure and Process in Modern Societies*. New York : The Free Press of Glencoe.
- PERROW C. (1965). — Hospitals : Technology, Structure and Goals, dans J.G. March (dir.), *Handbook of Organizations*. Chicago : Rand McNally.
- PERROW C. (1979). — *Complex Organizations*. Glenview, (Scott.) : Foresman.
- PETERS T.J., WATERMAN R.H. (1982). — *In Search of Excellence : Lessons from American's Best-Run Companies*. New York : Harper and Row.
- PETTIGREW A.M. (1979). — On Studying Organizational Cultures. *Administrative Science Quarterly*, 24, 570-581.
- RADCLIFFE-BROWN A.R. (1952). — *Structure and Function in Primitive Society*. Londres : Oxford University Press.
- RAMANANTSOA B. (1986). — Le discours hommes-femmes, révélateur de l'identité de l'entreprise, dans *Le sexe du pouvoir*, N. Aubert, E. Enriquez et V. de Gaulejac (dir.), Paris : Desclée de Brouwer, 319-328.
- SATHE V. (1983). — Implications of Corporate Culture : A Manager's Guide to Action. *Organizational Dynamics*, automne, 12, 5-23.
- SCHEIN E. H. (1985). — *Organizational Culture and Leadership*. San Francisco : Jossey Bass.
- SCHNEIDER B. (1975). — Organizational Climates : An essay. *Personnel Psychology*, 28, 447-479.
- SCHWARTZ H., DAVIS S.M. (1981). — Matching Corporate Culture and Business Strategy. *Organizational Dynamics*, été, 30-48.
- SILVERMAN D. (1970). — *The Theory of Organizations*. Londres : Heineman.
- SILVERZWEIG S., ALLEN R.F. (1976). — Changing the Corporate Culture. *Sloan Management Review*, 17, 33-49.
- SMIRCICH L. (1983). — Concepts of Culture and Organizational Analysis. *Administrative Science Quarterly*, 28, 3, sept., 339-358.
- SPRINGER F.J., GABLE R.W. (1980). — Dimensions and Sources of Administrative Climate in Development Programs of Four Asian Nations. *Administrative Science Quarterly*, 25, 671-688.
- SUDNOW D. (1972). — *Studies in social interaction*. New York : The Free Press.
- SYMONS G.L. (1986). — Coping with the Corporate Tribe : How Women in Different Culture Experience their Managerial Role. *Journal of Management*, 12, 3, 379-390.
- SYMONS G.L. (1988). — La culture des organisations : une nouvelle perspective ou une mode des années 80 ? dans La culture des organisations, G. Symons (dir.), *Questions de culture*, n° 14, Québec : IQRC, 21-37.
- THEVENET M. (1984). — La culture d'entreprise en neuf questions. *Revue française de gestion*, sept. oct., 47-48, 7-20.
- TYLER S.A. (1969). — *Cognitive Anthropology*. New York : Holt, Rinehart and Winston.
- WALLACE A.F.C. (1970). — *Culture and Personality*. New York : Random House.
- WHITE L., DILLINGHAM B. (1973). — *The Concept of Culture*. Minneapolis : Burgess.
- WILKINS A.L., OUCHI W. (1983). — Efficient Cultures : Exploring the Relationship Between Culture and Organizational Performance. *Administrative Science Quarterly*, 28, 3, sept., 454-481.
- ZALESNICK A., MOMENT D. (1964). — *The Dynamics of Interpersonal Behavior*. New York : Wiley.
- ZAVALLONI M. (1986). — Identité, femmes et culture, dans *Le sexe du pouvoir*, N. Aubert, E. Enriquez et V. de Gaulejac (dir.), Paris : Desclée de Brouwer, 361-375.

LA COMPARAISON INTERNATIONALE DES SYSTÈMES DE FORMATION :

**ses conditions, ses méthodes
et son utilité sociale**

par Joëlle PLANTIER

Trois types de démarches comparatives sont discutées du point de vue du problème de l'articulation des différences nationales entre les systèmes de formation des pays de la Communauté européenne dans une logique communautaire de fonctionnement. Au regard des jugements de valeur auxquels conduisent les présupposés idéologiques de la référence à des modèles, l'approche sociétale introduit une rupture épistémologique. Mais en laissant entière la question du dénominateur commun auquel rapporter les différences de cohérences nationales, elle conduit à proposer une démarche qui fonde sur la problématique sociologique elle-même le principe organisateur de ces différences, et qui a donc pour objet de construire le système des différences.

(*) Cet article reprend dans une version légèrement remaniée le texte d'une communication faite le 18 mai 1989 au Colloque EURO TECHNO 89 93 organisé à Metz par le Secrétariat d'Etat à l'Enseignement Technique, et est redevable à la lecture critique de Paul de Gaudemar.

La perspective de l'Acte unique européen (*) inaugure une étape importante dans l'histoire de l'éducation comparée par la nouveauté des problèmes qu'il lui pose. A travers la question de l'harmonisation des systèmes de formation c'est en effet tout le problème du paradigme *communautaire des pratiques nationales* qui est soulevé, avec ses implications non seulement politiques mais aussi culturelles. Ce problème ne peut être sans effet sur la démarche comparative puisqu'il ne requiert plus seulement de caractériser les différences entre les systèmes nationaux de formation mais aussi de déterminer les conditions de compatibilité de ces différences. Il paraît donc opportun, dans ce contexte, d'examiner ici ce qui différencie les diverses approches comparatives.

Que l'on se place au niveau global des sociétés ou au niveau particulier des systèmes de formation, la comparaison internationale dans le domaine des sciences sociales présente une ambiguïté fondamentale quant à son projet : s'agit-il d'évaluer l'ampleur des différences entre les sociétés, de rendre compte de ces différences ou de trouver un moyen de les dépasser ? Selon la réponse qui est donnée, c'est non seulement la méthode comparative qui change mais aussi la fonction sociale qu'elle remplit implicitement ou explicitement.

Nous nous proposons d'examiner ici trois types de démarches comparatives, les désignant chacune d'une expression qui résume le genre d'énoncés qu'elles produisent : l'utopie des modèles, la cohérence sociétale, et la cohésion sociale. Une approche critique de ces méthodes nous permettra de constater que chacune saisit la notion de différence dans un sens tout à fait particulier et relatif à la manière dont elle répond à la question centrale de toute comparaison : en quoi des phénomènes, des systèmes de formation, des sociétés, peuvent-êtr dits comparables ?

Nous nous contenterons de souligner à propos de la première méthode les aspects par lesquels elle nous paraît sociologiquement irrecevable. Il semble plus intéressant en effet d'insister sur l'approche en termes de cohérence sociétale qui est un exemple connu et réussi d'application de l'analyse systémique. Toutefois, les limites auxquelles elle se heurte nous amèneront à proposer une approche en termes de cohésion sociale qui nous est apparue, à l'expérience, ouvrir des perspectives à une comparaison inscrite dans la problématique communautaire de l'espace éducatif européen.

Il pourrait sembler paradoxal d'appuyer notre propos sur des exemples empruntés à la comparaison entre la France et le Japon sur laquelle nous avons travaillé (1).

(1) Cf. in fine, bibliographie.

Cependant, nous verrons en quoi les propositions que nous avons dégagées à cette occasion demeurent à notre avis, valables pour une comparaison entre sociétés européennes culturellement plus proches que la France et le Japon.

I - L'UTOPIE DES MODÈLES

Les systèmes d'enseignement étrangers ont toujours exercé un pouvoir d'attraction immense, et pas seulement en France loin s'en faut.

Depuis le début du XIX^e siècle, toutes les missions d'observation et d'étude qui se sont succédées reposent sur l'hypothèse fondamentale que l'amélioration des pratiques éducatives nationales passe par la sélection de traits institutionnels caractéristiques de l'efficacité du ou des systèmes étrangers de référence, et par leur importation en vue de les greffer sur le système national. Dans cette perspective, le travail de comparaison consiste par conséquent à classer les systèmes d'enseignement en fonction de leur efficacité et à conclure à l'exemplarité de celui qui présente le degré d'efficacité le plus élevé.

La faiblesse majeure de cette méthode réside dans ce que Jean-Claude Passeron appelle « le traitement utopique du réel » (1966). La réalité est en effet abstraite sur deux plans. D'une part, au niveau des faits soumis à comparaison. Les rapprochements effectués selon cette méthode portent sur des faits partiels et ponctuels qui sont interprétés indépendamment du système d'enseignement d'où ils sont prélevés. Le comparatiste présuppose donc que des faits isolés sont porteurs en eux-mêmes de leur signification sociale. Or, seules pourtant les conditions dans lesquelles ces faits interviennent permettent de dire à leur sujet quelque chose de sociologiquement fondé. On ne peut par exemple, expliquer les différences entre pays quant au nombre de diplômés de l'enseignement secondaire, sans faire intervenir les conditions pédagogiques dans lesquelles il est obtenu et la valeur sociale de ces diplômés dans les sociétés comparées.

D'autre part, au niveau de la signification donnée à l'interprétation des différences entre les systèmes. Celles-ci sont traitées comme des inégalités de réussite ou de performance, hiérarchisées en référence à un devoir-être assigné aux systèmes réels et qui n'est jamais interrogé dans ses présupposés : est idéal celui qui serait conforme à l'idée que le comparatiste se fait d'un système d'enseignement qui, par exemple, contribuerait « efficacement » à la résorption du chômage.

Ce type de démarche est alors condamné à réintroduire la réalité des systèmes d'enseignement comme cause de leurs inégalités de réussite, faute de l'avoir intégrée dans l'explication des faits qu'elle propose : les

écarts par rapport à la norme d'efficacité sont interprétés comme autant d'« obstacles » que la réalité oppose à l'accomplissement de l'idéal, et imputées aux « résistances », « rigidités », « manque » de dynamisme, etc., des systèmes d'enseignement.

Cette substitution d'un jugement de valeur sur les différences à l'explication de ces différences enlève pour finir toute prise sur la réalité, en déposédant la décision et l'action de tout moyen d'appréciation critique du système d'enseignement réel que la méthode propose comme modèle de référence. Du même coup le pouvoir de fascination qu'exercent les « modèles » étrangers est assuré d'un haut rendement symbolique — dénoncé depuis longtemps déjà par Passeron (1966). Qu'ils nous soient proposés comme exemple à suivre ou à fuir importe peu : le mythe japonais, dernier en date de ces « modèles », continue de se perpétuer à travers la réversibilité du statut du Japon dans les représentations qui nous en sont données depuis le milieu des années 1970 environ.

C'est dans ce type de démarche que l'on peut situer l'approche comparative en termes de capital humain. La notion de capital humain est d'ailleurs moins un concept (Perroux : 1974, parle de « pseudo-concept ») que la systématisation d'une conception idéologique des fonctions sociales de l'éducation. Issue d'une interprétation extensive de la théorie fishérienne de capital en général (Lautier et Tortajada : 1978), elle commence à se développer aux Etats-Unis à la fin des années cinquante avant d'être consacrée en 1961 par la Conférence politique de l'OCDE sur la croissance économique et l'investissement dans la formation. Dès lors, la vitesse de croissance se trouve corrélée au rendement des systèmes de formation, et la notion de capital humain placée au centre d'une approche économique de l'éducation.

Or, même quand elle prétend se fonder sur une analyse strictement économique des systèmes d'enseignement, la comparaison en termes de capital humain ne les interroge pas du point de vue de leur contribution à la croissance, mais les considère a priori comme éléments constitutifs de la définition du concept économique de capital productif. En conséquence, tout ce qui, dans le fonctionnement des systèmes d'enseignement, ne peut être ainsi incorporé est interprété en termes de « contraintes » sociales et de « rigidités » institutionnelles que la réalité oppose à la réalisation de l'adéquation de l'éducation à l'économie.

II - LA COHÉRENCE SOCIÉTALE

Avec l'analyse systémique, la comparaison internationale se libère de la référence à des modèles idéaux et

abstrait pour inscrire sa démarche dans une approche sociologiquement fondée de la réalité des systèmes d'enseignement.

Partant des faits ou phénomènes observables, elle les interroge du point de vue des relations entre les fonctions qu'ils remplissent et les positions qu'ils occupent dans les systèmes d'enseignement, pour en expliquer le fonctionnement différent (Castel et Passeron : 1967).

Une telle approche permet de prendre aussi en compte des phénomènes dissemblables d'un système à l'autre. Certains phénomènes peuvent, en effet, remplir des fonctions identiques dans chacun des systèmes comparés mais ne pas occuper la même position dans l'un et l'autre système. C'est le cas, par exemple, de l'enseignement technique court en France et des écoles spéciales de formation au Japon. Ces deux instances remplissent la fonction commune de formation professionnelle, mais en France le technique court est une filière à part entière du système scolaire, ce qui n'est pas le cas des écoles spéciales de formation. Ce sont des écoles d'entreprise qui sont reconnues comme institutions du système d'enseignement lorsqu'elles remplissent un certain nombre de conditions, mais ne délivrent pas de titres scolaires.

Autre cas de figure possible : certains phénomènes peuvent occuper une position identique dans chacun des systèmes comparés mais ne pas remplir la même fonction. C'est le cas, par exemple, des filières scolaires de l'enseignement technique en France et au Japon. En France, elles remplissent une fonction professionnellement qualifiante pour l'emploi puisque les compétences sanctionnées par les diplômes sont reconnues dans les conventions collectives, mais pas au Japon où seul importe à l'embauche le statut scolaire des diplômés.

Pour rendre comparables des phénomènes ainsi dissemblables, l'analyse systémique introduit la notion d'équivalence fonctionnelle qui permet de poser la comparabilité en termes d'homologie (Castel et Passeron : 1967) : deux faits, deux phénomènes, qui diffèrent dans leurs caractéristiques singulières, sont réputés occuper des positions homologues dans la mesure où, dans cette différence, ils assument des fonctions sociales comparables ou identiques. Le constat de similarité est ainsi transféré des faits sur les relations entre les faits (Horner : 1983).

Ceci a pour conséquence immédiate de réaliser un déplacement d'objet de la comparaison. Il ne s'agit plus de mesurer des écarts de performance entre les systèmes mais de caractériser des différences de fonctionnement, en montrant comment dans chaque système sont structurées les relations entre fonctions et positions d'un fait ou de séries parallèles de faits.

Nous prendrons l'exemple de la stratification sociale sur l'éducation en France et au Japon avant 1945. Dans les deux pays, le système scolaire se caractérise par la dualité des formes élitistes et populaires d'enseignement. Toutefois, les modalités concrètes diffèrent d'un pays à l'autre. En France, cette dualité passe par la différenciation de deux ordres de scolarité socialement distincts, tandis qu'au Japon elle résulte des conditions d'accès à l'enseignement post-élémentaire et des conditions d'étude : la sélectivité des concours et la rareté des établissements sont d'autant plus grandes que la filière donne plus de chances d'accéder à l'université. Ainsi, en France et au Japon le statut social des individus est relatif au type de scolarité suivie et au niveau atteint, mais les modalités scolaires de cette stratification sociale ne sont pas les mêmes.

En établissant ainsi la comparabilité au niveau des relations entre les faits, l'analyse systémique conduit à décrire un système d'enseignement dans ses relations à la société où il s'insère, et à rapporter les différences entre les systèmes d'enseignement à la structure de ces relations qui caractérisent chacun dans son accomplissement d'une fonction sociale commune. Pour poursuivre notre exemple, en France et au Japon, parmi les ingénieurs sortant du système scolaire, seuls ceux formés dans les filières les plus élitistes de l'enseignement supérieur (Grandes écoles en France, Universités nationales au Japon) peuvent espérer atteindre aux plus hautes responsabilités dans l'Etat et les Affaires.

Dès lors, c'est la représentation même de la notion de différence qui se trouve modifiée : la comparaison consistant à mettre à jour des fonctionnements sociaux différents pour un type d'accomplissement donné, le comparatiste est amené à constater que, d'un système d'enseignement à l'autre, ces fonctionnements diffèrent dans la structure interne des relations entre les phénomènes. C'est donc sur la logique même du fonctionnement de chaque système que s'établit le sens de la différence, en ce qu'elle atteste d'une cohérence profonde et particulière à chaque système d'enseignement.

C'est sans aucun doute à Marc Maurice, François Sellier et Jean-Jacques Sylvestre (1979 ; 1982), que l'on doit en France d'avoir montré cette cohérence au niveau de sociétés globales. Etudiant la production sociale de la hiérarchie professionnelle dans ces deux pays, ils mettent à jour ce qu'ils appellent des « cohérences sociétales ». « Les rapports sociaux ne se construisent ni ne se combinent de la même façon dans deux types de sociétés », écrivent-ils (1979 : 333). En mettant en relation les systèmes d'enseignement, les systèmes d'organisation sociale, et les systèmes économiques jusque dans leurs éléments les plus fins, et en examinant leurs interactions dans la production de la hiérarchie sociale, Maurice, Sellier et Sylvestre montrent (1982) qu'ils ont une forte cohé-

rence entre eux et que celle-ci est en même temps structurée différemment en France et en Allemagne.

Ce type de conclusion peut paraître aller de soi aujourd'hui. Mais il faut replacer ces travaux dans leur contexte historique, celui de la fin des années 1970 où dominent les approches économiques du capital humain et du marché du travail. Allant à l'encontre des idées dominantes de l'époque qui faisaient du paradigme technologique le moteur du développement et le déterminant de l'organisation du travail, Maurice, Sellier et Sylvestre ont montré qu'un niveau de développement équivalent pouvait être atteint dans des structures sociales et des rapports sociaux tout à fait différents.

L'intérêt majeur de l'analyse sociétale tient dans cette rupture épistémologique qu'elle introduit avec une représentation des différences issue de la logique de l'évolutionnisme social du XIX^e siècle et qui continue implicitement de traverser les comparaisons fondées sur des modèles lorsqu'elles postulent que les accomplissements de tous les systèmes d'enseignement peuvent être rapportés à une norme universelle d'efficacité, en l'occurrence celle du capitalisme occidental et, à l'intérieur, celle des pays économiquement dominants. Désormais, l'on sait que le fonctionnement des sociétés — mais aussi bien des systèmes de formation — est régi par une logique sociale, et que celle-ci n'est jamais la même d'une société à l'autre. Il devrait donc être tenu pour acquis que l'on ne peut réduire les différences entre les sociétés, quel que soit l'angle sous lequel on les étudie, à de simples « retards » dans le rythme de développement ou « défauts » d'efficacité, imputables à des rigidités sociales de toutes sortes.

III. - LA COHÉSION SOCIALE

Cela dit, l'analyse sociétale pose néanmoins un problème quant à l'utilité sociale de ses énoncés. Si l'on considère en effet que la finalité sociale de la comparaison internationale est de produire des énoncés qui donnent prise sur la réalité en laissant voir comment il est possible d'intervenir sur elle pour en modifier justement le fonctionnement, l'analyse sociétale nous conduit plutôt à constater une irréductibilité des différences entre pays due à leurs structures de fonctionnement fortement individualisées. Les perspectives d'action que l'on peut attendre des résultats de la recherche comparative apparaissent alors privées des bénéfices incontestables de l'approche systémique.

Le monde contemporain est marqué par un phénomène général de décloisonnement des nations dont l'Acte unique européen constitue une expression particulière. Ce phénomène signifie que nous sommes entrés dans une

période de restructuration des sociétés et de leurs relations sous l'effet de la mondialisation des échanges. Or, si personne ne sait de quoi sera fait ce nouvel ordre national et international, tout le monde sait que la réponse ne se situe pas à l'échelle d'une société particulière mais engage les rapports entre toutes les nations. Là où la réalité impose donc de saisir la notion même de cohérence dans une dynamique du changement, l'analyse sociétale tend à nous enfermer dans une vision statique du monde.

Dans le cas précis de l'Acte unique européen, se pose la question de la réduction des différences entre les Douze pour qu'elles deviennent compatibles entre elles au niveau de cet espace social élargi que constitue, pour les douze pratiques nationales, le territoire de l'Europe communautaire.

Or, il nous semble que ce n'est pas en commençant par caractériser douze cohérences sociétales que l'on parviendra à construire une cohérence européenne qui à la fois préserve le jeu des différences nationales et les inscrive dans une logique de fonctionnement communautaire. La résolution de ce problème ne se suffit pas d'un simple changement de plan ou d'échelle ; elle exige un total renversement de perspective. Car il ne s'agit plus ici de caractériser des différences quant aux structures nationales de fonctionnement social, mais de caractériser la structure même de cette différence dans les fonctionnements nationaux.

Autrement dit, la comparaison internationale se trouve confrontée à douze sociétés (ou douze systèmes d'enseignement si l'on s'en tient à cette dimension sociale) qui se définissent individuellement par leurs propres cohérences, et pour lesquelles il s'agit de savoir si leurs différences peuvent être rapportées à un principe organisateur commun sur lequel pourrait être construite une cohérence communautaire des différences nationales. En d'autres termes, qu'est-ce qui peut tenir lieu de dénominateur commun à toutes ces sociétés compte tenu de leurs différences ?

Pour proposer une réponse à cette question, nous nous appuyerons sur l'exemple de la comparaison entre la France et le Japon.

Il est apparu possible de faire communiquer deux situations nationales aussi différentes que celles-ci en abordant l'école du point de vue de la fonction politique d'unification différentielle qu'elle remplit en tant qu'instance relais — et non reflet — de l'organisation capitaliste des sociétés. La comparaison consiste alors à montrer que dans les deux sociétés l'école s'acquiesce de son mandat de cohésion d'un corps social divisé en classes en réalisant l'homogénéité culturelle de toutes les classes sociales sur des valeurs communes, dans la préservation

du rapport social de classes à ces valeurs. Il apparaît ainsi que les deux systèmes d'enseignement résolvent la contradiction dans l'usage paradoxal qu'ils font des idéaux démocratiques communs aux deux sociétés ; que leurs différences portent sur les modalités scolaires de fonctionnement social de ces idéaux et tiennent au sens dont ceux-ci sont investis dans le système de valeurs et de représentations propre à chaque société.

Ainsi, en fondant la comparabilité des systèmes d'enseignement sur la problématique de la fonction scolaire d'unification différentielle, on peut montrer que les deux systèmes d'enseignement présentent des caractéristiques communes quant à la structure politique de leur mécanismes de fonctionnement social ; que leurs différences se situent au niveau des modalités pédagogiques d'accomplissement de fonctions sociales qui leur sont communes et relèvent pour l'essentiel du procès de cohésion sociale en régime capitaliste ; et que ces différences sont relatives à la manière dont les idéaux démocratiques font sens avec le système de valeurs et de représentations propres à la culture de chaque société, en fonction de l'histoire particulière de chacune.

Ce détour permet de répondre à la question du dénominateur commun sur lequel fonder la comparabilité entre les Douze. S'il a été possible, en effet, de montrer que deux sociétés aussi culturellement contrastées que la France et le Japon produisent dans leurs systèmes d'enseignement et par des voies différentes un lien social de même type, on peut supposer a fortiori qu'il en va de même pour douze pays européens qui présentent une proximité culturelle incomparablement plus grande. En conséquence, leur comparabilité peut s'établir de la façon suivante : les douze systèmes d'enseignement ont en commun des structures et des fonctionnements qui, pour différents qu'ils soient, remplissent des fonctions sociales communes et qui relèvent pour l'essentiel de la cohésion sociale en régime capitaliste.

Dès lors, la comparaison a pour objet d'interroger les différences nationales quant aux conditions dans lesquelles la cohésion sociale est assurée à l'intérieur de chaque société : comment douze systèmes d'enseignement produisent finalement un lien social de même type avec des structures et des fonctionnements sociaux différents ? Qu'est-ce qui différencie ces structures et ces

fonctionnements nationaux dans la production de cet ordre capitaliste de lien social ?

La réponse à la première question se situe au niveau de la forme que revêt dans chaque société le procès de cohésion sociale en régime capitaliste, et pour la deuxième question elle se situe au niveau du sens que revêtent dans chaque société les idéaux démocratiques qui leur sont communs. Forme et sens apparaissent alors comme les deux dimensions qui structurent la notion d'espace européen de pratique sociale, qu'on l'applique au domaine de l'éducation ou à d'autres pratiques sociales.

CONCLUSION

Savoir de quoi sera fait cet espace, quelle sera la forme communautaire de la cohésion sociale, suppose au préalable que soit construit un espace commun de signification des idéaux démocratiques dont la diversité des modalités d'accomplissement sera portée par les pratiques nationales. Bien que la définition de ce sens commun-là ne relève pas de la tâche du comparatiste, il peut y contribuer en montrant que les différences nationales sont un élément constitutif de la structure et du fonctionnement communautaire.

Si, en effet, la comparaison internationale peut répondre aux deux questions évoquées précédemment, elle dit par là même sur quelle base peuvent être construits les rapports communautaires, quel est le but à viser dans les nécessaires réaménagements de la cohérence interne à chaque société, quel espace de liberté ce but ménage à la nécessaire expression des spécificités nationales, à quelles conditions ces réaménagements doivent satisfaire pour préserver la cohésion sociale nationale à l'intérieur de l'espace européen de pratique du lien social.

Joëlle PLANTIER

Institut National
de Recherche Pédagogique, Paris

Bibliographie

- CASTEL R. et PASSERON J.C. — **Education, développement et démocratie**, Mouton, 1967.
- HORNER W. — **L'éducation technique dans l'enseignement général en Europe. Une comparaison des conceptions didactiques**, INRP, 1983, ronéo.
- LAUTIER B. et TORTAJADA R. — **Ecole, force de travail et salariat**, Presses universitaires de Grenoble, François Maspero, 1978.
- MAURICE M., SELIER F., SYLVESTRE J.J. — « La production de la hiérarchie dans l'entreprise : recherche d'un effet sociétal. Comparaison France-Allemagne », **Revue française de Sociologie**, XX, 1979 : 331-365.
- MAURICE M., SELIER F., SYLVESTRE J.J. — **Politique d'éducation et organisation industrielle en France et en Allemagne**, PUF, 1982.
- PASSERON J.C. — « Conservatisme et novation », **La réforme de l'Université**, G. Antoine et J.C. Passeron, Calman-Lévy, 1966.
- PERROUX F. — « L'économie de la ressource humaine », **Mondes en développement**, n° 7, 1974.
- PLANTIER J. — **Technique et société au Japon**, L'Harmattan, 1989.
- PLANTIER J. — **Pédagogie, culture et socialisation** (à paraître).

NOTE DE SYNTHÈSE

L'informatique en éducation

LE CAS DE LA FRANCE

L'observation de différents pays industrialisés montre que si l'informatique est encore généralement considérée comme une innovation dans le champ de l'éducation, elle s'intègre progressivement dans les systèmes éducatifs, sans y apporter de bouleversements éclatants. Est-ce à dire qu'il n'y a pas de problèmes ouverts ? Il serait téméraire de l'affirmer.

Il n'est d'ailleurs guère étonnant que des objets technologiques complexes comme les ordinateurs et leurs logiciels ne s'intègrent pas si facilement dans des pratiques pédagogiques, qui sont toujours insérées dans un cadre institutionnel (et donc à évolution lente), et dispensées par des professionnels qui doivent préalablement à toute utilisation de l'outil en avoir acquis suffisamment de maîtrise. Les idées, les consensus et les pratiques ont tendance à évoluer moins vite que les équipements.

Plus précisément, on sait que des problèmes restent ouverts aussi bien quant aux conditions d'usage des outils que relativement aux effets qu'ils ont sur l'apprentissage. C'est dire l'importance de la recherche en ce domaine.

Les lignes qui suivent tentent de présenter une synthèse des travaux qui ont déjà été menés en France sur l'informatique en éducation. Dans une première partie, des éléments sur l'évolution de l'informatique dans la société et dans le système éducatif français sont rappelés. Puis la question des acteurs de la recherche est abordée. Enfin, les grandes tendances de la recherche sont présentées, ainsi qu'un certain nombre de ses résultats. Le sujet a volontairement été limité à la France, et plus spécifiquement à la formation scolaire. Des indications sur la situation internationale seront cependant données.

1. - ÉLÉMENTS SUR L'ÉVOLUTION DE L'INFORMATIQUE

S'il est banal de dire que l'informatique a fait en l'espace d'une génération l'objet d'une imposition sociale, il l'est autant d'ajouter que son évolution a été rapide. Schématiquement, et sans chercher à entrer dans les **concepts** de l'informatique, qui s'est constituée en discipline scientifique reconnue, trois phases peuvent être distinguées, aussi bien pour les matériels, les logiciels, que pour les représentations sociales des interactions avec l'ordinateur.

D'abord, les ordinateurs ont été des **machines** complexes et rares, des engins de professionnels inaccessibles aux profanes. Dans un second temps, qui commence dans les années 1980 avec le développement de la micro-informatique, ils sont progressivement devenus des **outils**, modernes et de « haute technologie ». Maintenant, ils se banalisent, tendent à devenir des objets de consommation courante, qui permettent d'exécuter des **logiciels** aux fonctionnalités de plus en plus diverses et complexes, dont l'ergonomie est en principe pensée en fonction d'utilisateurs non informaticiens.

Dans cette évolution, ce qui tend à passer au premier plan, ce sont les **logiciels**, qui définissent la forme et le type des interactions possibles entre la machine et l'utilisateur. « Logiciel » est un mot entré dans le lexique français au début des années 70, remplaçant progressivement le terme anglais « software ». Le « software » des premiers ordinateurs devait être écrit à façon par des informaticiens pour des

besoins spécifiques d'utilisateurs ; dans les premiers temps, il fallait passer pour cela par des langages « de bas niveau », langage machine ou assembleur. Avec le développement de travaux sur la compilation, des langages de programmation de plus haut niveau (comme ALGOL, FORTRAN, BASIC, COBOL) ont facilité la communication homme-machine, ou plutôt « programmeur-machine ».

Dans cette phase, ce sont des programmeurs professionnels qui écrivent les logiciels dont les utilisateurs ont besoin.

Vers le début des années 80, des logiciels généraux (ou progiciels) ont été conçus (par des informaticiens), puis diffusés pour permettre à des **non-informaticiens** de résoudre des problèmes de gestion de données (textuelles, graphiques, numériques) sur micro-ordinateurs. Ce sont en général des outils « paramétrables », qui offrent à l'utilisateur averti des possibilités de programmation, et donc d'extension des fonctionnalités offertes en standard. En se socialisant et en s'imposant comme outils de travail, ces progiciels contribuent à faire émerger des concepts et des notions qui mettent en question la culture générale.

Quant aux représentations sociales des interactions avec l'ordinateur et des métiers de l'informatique, il n'est pas étonnant non plus qu'elles aient également évolué au cours du temps. Les rapports officiels de la fin des années 60 mettaient l'accent sur la nécessaire formation en grand nombre de programmeurs. A cette figure du programmeur, professionnel payé pour dompter la machine, ont succédé dès les années 70 celle des utilisateurs à double compétence, techniciens et savants, puis celle des simples utilisateurs devant apprivoiser des logiciels et adapter leurs habitudes de travail en conséquence.

2. - LE DÉVELOPPEMENT DE L'INFORMATIQUE DANS L'ENSEIGNEMENT FRANÇAIS

La prise en compte de l'informatique dans le système éducatif français a fait l'objet d'études récentes (1 - Grenoble 88) (1), (1 - Baron 89), (1 - Baron & Mounier-Kuhn 90), qui montrent l'existence et la persistance depuis la seconde moitié des années 1960 d'une volonté politique d'introduction puis d'intégration de l'informatique dans le système éducatif. Rappelons par exemple qu'en université les premiers enseignements de maîtrise d'informatique datent de 1966, que les premiers départements « informatique » des IUT ont été créés en 1967 et que les premières thèses soutenues sous l'intitulé « informatique » sont apparues vers 1970. En 1972 une sous-section « informatique » a été ouverte au comité consultatif des universités, permettant de recruter des universitaires spécialistes d'informatique ; et en 1976, une section « informatique, automatique, analyse des systèmes, traitement du signal » a été créée au Comité national du CNRS. Ainsi, s'est constituée progressivement une discipline scientifique.

Dans l'enseignement de second degré, les disciplines technologiques du secteur tertiaire ont commencé dès la fin des années 60 à mettre en place des enseignements où l'informatique était initialement surtout conçue comme un moyen d'automatiser la gestion.

Pour l'enseignement **général**, on le sait, la prise en compte de l'informatique s'est déroulée selon un schéma classique. A une période initiale de recherche (1970-1980) a succédé jusqu'en 1985 une phase de développement, où l'accent a été mis par le niveau central sur l'innovation pédagogique. Depuis 1985, année du plan « Informatique Pour Tous », des règlements administratifs de type traditionnel ont été promulgués, que ce soit pour l'informatique comme discipline, ou pour l'informatique comme **outil** dans les différentes disciplines.

Actuellement l'accent est plutôt mis au cours moyen de l'école élémentaire sur les aspects de culture technique de l'informatique. Dans le second degré, il porte plutôt sur l'intégration d'**outils informatiques** dans les disciplines (2). Les enseignements techniques et professionnels, intègrent dans leur grande majorité l'informatique. Des enseignements où l'informatique est un objet de formation et de culture générale ont par ailleurs été mis en place au collège et au lycée.

Il existe indubitablement un certain nombre de **traits originaux** dans le mouvement qu'a suivi notre pays. En effet, les plans ministériels d'introduction et de développement de l'informatique dans les écoles ne se sont pas limités à l'attribution de matériels. L'expérience fondatrice, dite des « cinquante huit lycées », est née en 1970 sous le double signe de la **formation** des enseignants et de la **recherche** en éducation, ce qui place la France dans une situation singulière par rapport à l'ensemble des pays industrialisés (3).

Cette expérience était en rupture à la fois avec les courants alors existant de l'enseignement programmé, et de l'apprentissage d'un langage de programmation. L'informatique y était considérée surtout pour sa « démarche » et pour ses apports aux disciplines traditionnelles, qui pouvaient en être renouvelées. Des enseignants de second degré ont reçu une formation approfondie d'une année. Ils ont été des **acteurs importants** dans la production puis la diffusion de connaissances et d'outils didactiques. La priorité à la recherche pédagogique a été reconnue jusqu'en 1979, date de la première opération de développement (dite des « 10 000 micro-ordinateurs »).

Les opérations successives de développement ont confirmé, jusqu'à ce que les structures traditionnelles de régulation de l'Éducation Nationale prennent le relais après 1985, le rôle moteur des enseignants formés.

Par suite de l'évolution technologique, les objets dont sont équipés actuellement les établissements scolaires sont en général apparus **après 1980**, que ce soient les matériels ou les logiciels. Pour une bonne part, il s'agit de produits qui sont *directement* issus du monde de l'entreprise (notamment les traitements de textes, gestions de bases de données, tableurs...), mais une fraction d'entre eux est issue de la recherche en éducation. Dans tous les cas, **le corps enseignant, dans sa majorité, n'est pas encore familiarisé avec eux** (même s'il existe un noyau d'enseignants bien formés), et il n'y a pas de jurisprudence d'usage en milieu éducatif de ces produits.

On est donc encore dans une situation transitoire, où, après une période de développement volontariste, il faut **simultanément diffuser des pratiques jugées prometteuses**, identifier des champs où l'usage de produits nouvellement apparus faciliterait la résolution de problèmes didactiques, inventer des modes d'usage pour cela, créer des outils adaptés s'il n'en existe pas, former des enseignants, et les convaincre d'utiliser ces nouveaux outils.

3. - LES ACTEURS DE RECHERCHE EN INFORMATIQUE DANS L'ÉDUCATION

Poser la question de la recherche sur l'informatique en éducation amène à se poser celle des acteurs la recherche, et donc celle des **communautés** où s'effectue cette recherche, qui jugeront de la valeur scientifique ou pragmatique des résultats.

3.1. Quelles communautés ?

Pour des raisons liées à l'histoire de la constitution de l'informatique, les informaticiens ont joué un grand rôle dans les recherches sur les applications de la

nouvelle discipline à d'autres champs du savoir. Le cas de l'éducation ne fait pas exception. Dès les années 60, des recherches **universitaires** ont été menées par des **informaticiens** sur les applications de l'informatique à l'enseignement. Et parmi les premières thèses de troisième cycle soutenues en France sous l'intitulé « informatique » figurent un nombre non négligeable de travaux portant sur l'enseignement assisté par ordinateur et sur le développement de ce qu'on appelait alors des « langages d'écriture de cours ». Ce fait est à rapprocher d'un double intérêt pour l'informatique et pour l'enseignement programmé à cette époque.

On doit également mentionner les recherches menées sur LOGO, aux Etats-Unis dès la fin des années 60, ou sur la simulation dans la décennie 70 (4). Ce sont encore des informaticiens qui se sont intéressés vers cette époque à la didactique de la programmation comme activité à visée professionnelle. Pendant longtemps, les grands colloques structurant la production de connaissances ont été tenus sous l'égide de l'**IFIP**, fédération internationale d'associations savantes de traitement de l'information.

Pour des raisons tenant pour les uns aux utilisations de l'informatique dans l'enseignement programmé et pour les autres à un intérêt pour la programmation et les modèles informatiques du psychisme, des psychologues de l'apprentissage, behavioristes puis cognitivistes, se sont depuis longtemps intéressés au sujet. Les spécialistes de l'Intelligence Artificielle, généralement rattachés à l'informatique, ont également mené depuis les origines des recherches sur l'apprentissage, aux confins de l'informatique et de ce qui est devenu les sciences cognitives. En revanche, les recherches sur les interactions « homme-machine », nombreuses dans le domaine du travail sont peu nombreuses dans le domaine de l'enseignement.

Plus récemment, du moins en France, les sciences de l'éducation et la didactique de différentes disciplines se sont intéressées aux applications de l'informatique dans l'enseignement, à partir du moment où elles ont acquis une visibilité sociale suffisante (5).

Une consultation en janvier 1990 du fichier central des thèses soutenues dans le champ des sciences, fait ainsi apparaître qu'à cette date environ 3 000 thèses ont été soutenues en informatique depuis 1972. Parmi elles, 24 comportent « enseignement » dans leur titre (la moitié porte sur l'Enseignement Assisté par Ordinateur) et 61 ont « enseignement » comme mot-clé. Phénomène intéressant, parmi l'**ensemble** des thèses de sciences, 121 seulement ont « enseignement » comme mot-clé, ce qui signifie que l'informatique représente environ la moitié de celles-ci (6).

Dans le champ des lettres, sciences humaines et sociales, seules quatre thèses soutenues depuis 1972 en **sciences de l'éducation** comportent dans leur titre « informatique » et trois « ordinateur ». En réalité, le nombre de thèses du champ des lettres, sciences humaines et sociales portant d'une certaine manière sur l'informatique et l'éducation est plus élevé ; certains doctorats soutenus en linguistique ou en psychologie s'intéressent par exemple à l'Enseignement Assisté par Ordinateur. Si on s'intéresse en outre aux thèses ayant le mot « télématique » dans le titre, on trouve 14 thèses (contre 2 en sciences) dont 4 en sciences de l'éducation. La recherche à partir de mots-clés n'est possible que depuis 1986 en lettres et sciences humaines. Elle fait apparaître 6 réponses pour « informatique » et 15 pour « télématique ».

Mais si ces données numériques suggèrent que le thème de l'informatique en éducation est encore très marginal au niveau universitaire, et surtout pris en compte par la communauté des informaticiens, ils n'offrent pas un reflet fidèle des travaux de recherche et d'expérimentation menés sur l'informatique en éducation. En effet dès le lancement en 1970 de l'expérience des 58 lycées, des **enseignants de second degré** ont été associés aux recherches sur les applications de l'informatique à l'éducation,

notamment par l'INRP qui a assuré le pilotage puis l'évaluation de la première expérimentation nationale, et également par des IREM. On trouve trace de leurs activités dans un nombre très important d'articles, de brochures, d'ouvrages, de revues, et notamment dans la revue de l'association EPI (*Enseignement Public et Informatique*) qui est une des références du domaine (7).

3.2. Recherche, expérimentation, ou innovation ?

Dans la première moitié de la décennie 80, le niveau central a subventionné des expérimentations et des actions d'innovation, sur lesquelles ne pesaient pas les mêmes exigences méthodologiques que sur la recherche de type universitaire. Elles ont produit des résultats qui ont parfois permis d'orienter des décisions ministérielles.

En fait, du moins pour l'enseignement de second degré, la séparation entre recherche, expérimentation et innovation n'est pas toujours nette. Si l'on met à part le cas des mathématiques où un grand intérêt s'est manifesté pour les algorithmes et les apports de la programmation, une bonne partie des recherches menées en France, pendant la décennie 70 ont visé à résoudre des problèmes didactiques en créant **ou en améliorant des outils logiciels**, puis éventuellement en expérimentant leurs effets (8). Il s'agissait donc surtout d'une démarche de type ingénierie, justifiée par la non-existence de produits adaptés aux équipements des établissements. Le fait que ces équipements aient été homogènes sur le territoire national, et qu'un langage unique ait servi d'outil de développement, LSE (9) a d'ailleurs facilité la constitution d'une première « banque » de logiciels éducatifs effectivement utilisés en classe, et gérée par l'INRDP (1 - INRP 81).

Dans la décennie 80, le pouvoir politique a mis l'accent sur la formation des enseignants et sur les actions d'innovation susceptibles de diffusion relativement rapide, et les moyens ministériels, qui allaient surtout à la recherche depuis 1976 ont été redéployés en conséquence. Il a fallu produire du logiciel de qualité en quantité, puisque les orientations pour ce niveau mettaient alors l'accent sur les usages de l'EAO ; des enseignants ont été sollicités et subventionnés pour en produire, et un service public de production/diffusion de logiciels a été mis en place, avec la création au CNDP d'une « unité de logiciels éducatifs ».

Puis, avec l'apparition des progiciels et la généralisation des équipements, le logiciel est peu à peu devenu une marchandise et un objet de consommation plus ou moins courante, dont les « bons usages » étaient encore à inventer. La production de logiciels, à partir de 1986, a été dévolue en priorité au secteur privé, le ministère gardant un rôle d'orientation et de subvention par l'intermédiaire de la politique dite de « licences mixtes ».

Une partie des chercheurs (surtout les informaticiens) a cependant continué à forger des outils là où il n'en existait pas de satisfaisants, notamment lorsque l'ordinateur s'ouvrait sur un environnement extérieur (comme par exemple le traitement de mesures ou le pilotage d'objets). D'autres se sont consacrés à l'étude des **effets de produits existants** (notamment des langages de programmation comme LOGO). La plupart des actions d'innovation ont également conduit les expérimentateurs à forger leurs propres outils logiciels.

3.3. Quelles lignes de force ?

Au total, des communautés composites se sont créées par accréation autour de thèmes d'intérêt communs, à partir de communautés existantes. Cependant, si la situation est évolutive, on y repère assez bien de grandes « lignes de force » structurantes.

La lecture des actes de la première conférence organisée par l'IFIP sur l'informatique et l'éducation à Amsterdam en 1970 (1-IFIP 70) montre déjà que les contributions sont regroupées autour de deux grands thèmes : « computer education » (la plus importante en volume), et « *uses of computers in education* » (10). Les communications à la seconde, en 1975, révèlent une grande diversité (et donc une activité multiforme), que ce soit sur la formation de spécialistes en gestion, sur l'enseignement de la programmation, sur l'« Enseignement Assisté par Ordinateur » et la « technologie éducative », ou sur des thèmes qui devaient bientôt se développer, comme « computer literacy » et « computer awareness ».

Dès les années 70, parler d'informatique dans l'enseignement évoquait donc plusieurs types d'activités : soit l'enseignement d'une nouvelle discipline sous différentes formes, soit des utilisations de l'ordinateur comme outil ou comme technologie d'enseignement. Si ces différentes activités ne sont pas indépendantes, ne serait ce que parce qu'elles sont en concurrence pour mobiliser des ressources matérielles limitées, elles font l'objet de sessions séparées dans les colloques, représentent deux pôles distincts, deux communautés d'acteurs, et pour les praticiens souvent une alternative.

On voit ainsi une nouvelle distinction, historique, entre les chercheurs se superposer aux distinctions informaticien/représentant des sciences humaines et universitaire/enseignant du premier ou du second degré. Certains se préoccupent plutôt de « technologie de l'éducation et de la formation », tandis que d'autres se consacrent plutôt à l'informatique comme objet de formation et de culture.

Bien sûr, avec le temps, et l'insistance sur l'intégration de l'informatique dans les différentes disciplines, cette polarisation a tendu à s'estomper. Mais les communautés restent encore fractionnées, en particulier pour des raisons de rattachement administratif des chercheurs professionnels à des communautés « mères » qui jugent leur travail tant qu'ils n'ont pas fait sécession. Il est possible de rappeler, à titre d'analogie, les problèmes rencontrés avant 1970 par les informaticiens pour faire reconnaître aux mathématiciens la valeur de leur apport et la spécificité de leur discipline. La pluridisciplinarité a ses grandeurs et ses limites, et l'informatique pédagogique, n'ayant pas encore défini de concepts fédérateurs reconnus, n'est pas encore constituée en discipline scientifique.

La communauté des informaticiens y joue le rôle d'une « avant-garde », et on peut observer l'existence d'une sorte de « cycle » de la recherche, qui conduit, devant l'apparition de nouveaux objets, à l'exploration de leurs propriétés, à la création de nouveaux outils, puis ensuite à l'exploration de leur aptitude à résoudre des problèmes didactiques.

4. - QUELS COURANTS ?

Il est délicat d'établir une taxonomie des courants de recherche, puisqu'elle risque évidemment d'être simultanément incomplète et erronée. Quelques-unes des orientations historiques et des tendances actuelles sont malgré tout présentées ci-dessous, de façon sans doute un peu arbitraire. Chacune fait intervenir des spécialistes de différentes disciplines, et a ses propres objets et méthodologies. On y retrouve des recherches tournées vers la création et l'exploration d'outils (surtout lors de l'arrivée d'objets techniques, matériels ou logiciels, dotés de nouvelles possibilités) et des recherches étudiant comment des objectifs pédagogiques peuvent être atteints avec des outils donnés.

4.1. L'informatique comme auxiliaire pour l'enseignement et la formation

4.1.1. de la technologie éducative au « multimédia »

Le titre qui précède aurait pu être « Enseignement Assisté par Ordinateur ». Pour différentes raisons, cette expression est souvent connotée négativement dans les milieux universitaire et scolaire. Il n'en reste pas moins que ce courant se rattache plus ou moins directement au mouvement de la **technologie éducative** qui s'est constitué dans les années 60 et qui s'est beaucoup déployé dans le domaine de l'audio visuel et de la communication de masse (2 - Dieuzeide 86). Très tôt, des machines spécifiques puis des calculateurs ont été utilisés pour **automatiser** ou **assister** l'enseignement, avec un statut expérimental jusqu'à ce que les ordinateurs deviennent relativement abordables pour les écoles (c'est-à-dire jusqu'aux années 80 à peu près).

Dans un premier temps, on le sait, ce sont les applications situées dans la problématique d'enseignement programmé théorisée notamment par B.F. Skinner qui ont fait l'objet de réalisations concrètes, avec pour objectif de contribuer à résoudre la crise provoquée par l'afflux d'élèves dans l'enseignement de second degré, et la pénurie relative d'enseignants.

Sans doute n'est-il pas inutile de relever que les tout premiers développements ont été menés par des constructeurs d'ordinateurs eux-mêmes, ou en étroite collaboration avec eux. On fait ainsi remonter la première expérience d'enseignement assisté par ordinateur à 1958, dans la compagnie IBM (1 - Moreau 81). Le système PLATO (Programmed Logic for Automatic Teaching Operations, puis Programmed Learning and Teaching Operations) développé dès 1960 par D.L. Bitzer à l'université d'Illinois (2 - Bitzer 86) l'a été en collaboration avec la compagnie Control Data. Ce système était sans doute le premier à tirer parti des possibilités de « temps partagé » offertes par l'informatique pour faire travailler (presque) simultanément un grand nombre d'étudiants, dont les terminaux sont reliés en réseau à un ordinateur central.

Ce type d'utilisation de l'ordinateur était destiné à abaisser les coûts, alors considérables de l'enseignement assisté par ordinateur, et un des objectifs explicites du système était de les rendre favorablement comparables à ceux de l'instruction traditionnelle (2 - Alpert 75).

Il faut également citer les travaux de Patrick Suppes, professeur à l'université de Stanford et pionnier de l'EAO, qui fonda une société (Computer Curriculum Corporation) de production de didacticiels.

Aux environs de 1968 d'autres méthodes sont apparues : d'abord la simulation, puis l'enseignement guidé par ordinateur, l'instruction gérée par ordinateur (« computer managed instruction »), la consultation de banques de données, puis la résolution de problèmes et la modélisation.

De plus, la fin des années 60 a vu les premières réalisations en « Enseignement Intelligemment Assisté par Ordinateur », pour reprendre une expression qui connaîtra du succès au début des années 80. L'enjeu est de fournir au logiciel une certaine expertise du domaine où il intervient, ce qui lui permet de résoudre les problèmes posés à l'apprenant et de répondre à ses questions. Bien entendu, cela suppose que le logiciel ait un modèle des connaissances à enseigner (l'application nécessitera donc un ordinateur relativement puissant).

Ainsi le programme SCHOLAR de Jaime Carbonnell (1970), conçu pour l'enseignement de la géographie de l'Amérique du Sud, était basé sur un système de questions-réponses. Mais il incorporait une représentation interne structurée de con-

naissances géographiques (un réseau sémantique) qui lui permettait de répondre aux questions de l'étudiant.

Les types d'enseignement assisté par ordinateur actuellement reconnus étaient donc à peu près repérés au début des années 70, sans que cette forme d'enseignement connaisse encore un grand développement.

A la deuxième conférence mondiale de l'IFIP sur l'informatique dans l'éducation en 1975, W. Mercouroff, un des fondateurs de l'expérience française d'introduction de l'informatique au lycée pouvait ainsi déclarer :

« En effet celui-ci (l'enseignement assisté par ordinateur), après être passé par plusieurs phases : celle des constructeurs d'ordinateurs, qui y ont trouvé un débouché à leurs fabrications, puis celle des informaticiens qui ont développé des systèmes informatiques multiconsoles et des langages de programmation spéciaux aborde maintenant une phase qui doit être celle des enseignants. Il s'agit pour eux de définir et le contenu pédagogique de l'enseignement et les modes d'utilisation de l'ordinateur (comme banque de connaissances ou comme outil de simulation de modèles permettant l'apprentissage) », (1 - Mercouroff 75), p. 785.

On relève d'ailleurs, dans les actes de ce colloque, des contributions significatives d'enseignants français de second degré, que ce soit dans le domaine des mathématiques, des sciences ou des lettres. Ce phénomène sera confirmé au colloque de 1981 (1 - IFIP 81) ; il semble s'être atténué considérablement en 1985 (1 - IFIP 85).

Une des innovations techniques de la décennie 80 a été, outre la diffusion dans le champ éducatif de logiciels, la disponibilité à coût abordable de machines, dotées de nouvelles fonctionnalités (notamment des capacités graphiques), permettant de restituer des images ainsi que des sons, calculés mathématiquement ou provenant de sources externes, (vidéodisque, CDROM par exemple). Des dispositifs d'acquisition souples (souris, crayons optiques) ont vu le jour et se sont répandus. Le poste de travail de l'élève a pu ainsi plus facilement faire appel à plusieurs médias simultanément (11). Une des idées de la décennie 70, celle de « package multimédia », a pu ainsi recevoir une nouvelle acception, où l'ordinateur joue désormais un rôle central pour acquérir, traiter et distribuer de l'information de manière individualisée, éventuellement à distance grâce à la télématique.

Des recherches sur ce sujet sont en cours, notamment dans le cadre du projet européen DELTA. Celui-ci vise à créer un « environnement ouvert d'apprentissage », fondé sur les « technologies avancées de l'information et des télécommunications », permettant de répondre de façon rentable aux nécessités de « formation, de reconversion et de recyclage » (décision du conseil de l'Europe du 29/06/88). Le champ couvert est dans ce cas surtout celui de la **formation continue**, où existent des enjeux considérables.

Ce projet s'appuie sur l'idée de didacticiels multimédias, et également sur l'existence de logiciels « intelligents », capables de s'adapter à des élèves de profils différents.

4.1.2. Intelligence Artificielle et « tuteurs intelligents »

Comme il a été mentionné plus haut, l'Intelligence Artificielle s'est intéressée dès sa fondation à l'apprentissage (notamment à l'apprentissage par les machines) et à l'enseignement assisté par ordinateur. Se démarquant d'un modèle purement comportemental de l'apprentissage, elle a contribué à la création puis à la mise à l'épreuve de modèles d'apprentissage et de représentation des connaissances. Des systèmes capables de prendre des décisions à partir d'une « base de connaissance »

et de s'adapter à des étudiants de profils différents ont vu le jour outre Atlantique dès les années 70. Certains sont devenus des « classiques » (3 - Brown & al 75), (3 - Brown & Burton 78) par exemple. Cependant, si ces produits ont eu un grand retentissement sur la recherche ultérieure, peu ont pu être effectivement utilisés en situation d'enseignement, notamment à cause de la puissance de calcul requise. Cette situation est d'ailleurs en train de changer, avec l'apparition de micro-ordinateurs de plus en plus puissants.

En tous cas, une communauté réduite mais active existe en France autour de ce problème, qui traite de « l'enseignement intelligemment assisté par ordinateur » et notamment des « tuteurs intelligents » (3 - Nicaud & Vivet 88). Elle se consacre d'ailleurs à des problèmes qui ne sont pas limités à l'enseignement, mais qui embrassent le champ de la formation au sens large.

Après un intérêt soutenu pour les systèmes experts, alors que des « moteurs d'inférence » sophistiqués ont vu le jour, il semble bien que la clé de voûte du problème soit maintenant l'expression d'une expertise communicable concernant l'apprentissage lui-même. C'est sans doute la raison pour laquelle la communauté des chercheurs, surtout composée jusqu'ici d'informaticiens spécialistes d'intelligence artificielle et de psychologues compte désormais un nombre non négligeable de spécialistes de didactiques des disciplines (12).

4.2. L'informatique comme objet de formation et de culture

De nombreuses études se sont penchées sur les apports aux élèves d'un apprentissage de l'informatique, et particulièrement de la programmation, activité sans précurseur dans l'histoire. En effet, la programmation, comme plus généralement sans doute l'utilisation d'outils paramétrables, permet de mettre l'accent sur des démarches de conception et de création d'objets techniques, susceptibles de développer des compétences cognitives de haut niveau chez les élèves. Les effets cognitifs de la programmation ont été étudiés, souvent en liaison avec des psychologues.

A la suite des travaux de S. Papert, de nombreux travaux ont été consacrés à LOGO, aux micromondes qu'il permet de créer et que les enfants explorent. (4 - Papert 81), (4 - Mendelsohn 86). Avec le développement de l'enseignement de l'informatique en université depuis le milieu des années 70, d'autres études se sont intéressées à la didactique de l'informatique elle-même. La mise en place de l'enseignement optionnel d'informatique a accru l'intérêt pour ce genre de problèmes.

En effet, il est certain que l'apprentissage de la programmation et plus généralement de l'informatique pose des problèmes didactiques, dont certains ont été bien repérés (4 - Hoc 79), (4 - Pair 89), (4 - Parmentier 89), (4 - Rogalski 89). Si dans un premier temps les travaux en didactique de l'informatique ont été liés à la didactique des mathématiques (4 - Douady & Artigue 87), (4 - Rogalski 89b), une communauté de didactique de l'informatique est en train de se créer, surtout depuis que l'informatique est enseignée comme discipline optionnelle dans les lycées (4 EPI 89).

4.3. Quelle intégration de l'informatique dans les disciplines ?

En pratique, l'enseignement scolaire se fait par l'intermédiaire de **disciplines**, dont chacune a son système de régulation, ses contenus, ses méthodes et ses traditions. Chacune peut tirer parti des outils ou des objets informatiques, chacune est questionnée par eux. Une des hypothèses fondamentales de l'expérience nationale de 1970 était d'ailleurs que l'informatique, de par sa « démarche », est susceptible de rénover toutes les disciplines existantes. Le rôle de l'ordinateur (et plus

généralement de l'informatique) dans différentes disciplines a donc fait depuis longtemps l'objet de recherches et d'expérimentations sur des usages allant au-delà de ce que recouvre généralement le sigle « EAO ». Dès les années 70, l'INRP a publié des résultats de recherche sur l'usage des ordinateurs et surtout des logiciels dans l'enseignement de la plupart des disciplines, (1 - INRP 81).

Comme pour les autres courants, il y a eu évolution des idées de recherche, depuis une exploration des possibilités des outils disponibles vers la recherche de la façon dont ils permettaient ou non d'atteindre des objectifs donnés.

Par exemple, des travaux sur la simulation ont été entrepris dès le début des années 70, et des produits logiciels ont vu le jour, soulevant d'ailleurs à l'époque des questions et des réserves de la part des autorités de contrôle de l'enseignement. En lettres, à côté des logiciels d'interrogation, des travaux sur la lexicologie et l'étude des textes ont été publiés (5 - Muller 89).

Par la suite, avec la généralisation progressive des équipements des écoles en ordinateurs et en logiciels, la question de savoir comment pouvaient s'intégrer dans les disciplines des outils informatique a commencé à se poser. Des recherches ont été menées, éventuellement au sein de la didactique de la discipline, sur les usages possibles de l'informatique ; par exemple, des études sur l'utilisation de LOGO en mathématiques, sur les usages possibles du traitement de texte en lettres, dans les enseignements technologiques tertiaires, des tableurs en mathématiques, des bases de données en sciences humaines...

L'apparition de nouveaux outils logiciels, la disponibilité de matériels aux nouvelles possibilités techniques a permis de lancer des cycles de recherche/développement exploratoire.

Par exemple, depuis que sont disponibles des micro-ordinateurs disposant de capacités graphiques, s'est développée une démarche **d'utilisation collective** de l'informatique, notamment par l'intermédiaire de ce qu'il est convenu d'appeler les « imagiciels ». L'idée fondamentale, apparue vers la fin des années 70 dans un contexte de recherche pédagogique, est d'utiliser devant le groupe classe entier des illustrations interactives de situations mathématiques, générées par un logiciel adapté. L'écran de l'ordinateur devient ainsi comme un « super tableau noir » (5 - CNAM 86). Ce type d'usage a été pour la première fois exposé en 1981 au congrès de l'IFIP sur l'informatique dans l'enseignement (5 - Chastenot de Gery & Hocquenghem 81). Bien entendu, tout dépend du logiciel, qui doit présenter des situations pertinentes. Depuis, le concept d'imagiciel a connu une certaine extension et des développements.

Un phénomène analogue s'est produit pour les sciences expérimentales. La technique permet en effet depuis plusieurs années à l'ordinateur d'acquérir et de traiter des données externes (par exemple celles de capteurs divers), et des applications de l'ordinateur comme outil pédagogique de laboratoire se sont vite développées.

Dans ce cas de figure, un micro-ordinateur associé à des capteurs et à un logiciel adapté mémorise et traite sous forme graphique, souvent en temps réel, des résultats de mesures expérimentales qui peuvent éventuellement être repris pour traitement complémentaire par d'autres logiciels. Il est ainsi possible de présenter aux élèves des représentations relativement concrètes de phénomènes physiques, chimiques, biologiques (5 - Beaufils & Salamé 89). Après une phase d'exploration, de recherches, et de production de logiciels et de matériels conçus spécialement pour l'expérimentation assistée par ordinateur, une vague de développements a été lancée en 1987 par la Direction des Lycées et Collèges dans les académies.

4.4. Quels apports et quels effets ?

Cette question a été longuement débattue, sans que l'on puisse parvenir à un consensus sur des certitudes, ce qui n'est d'ailleurs pas étonnant : les usages de l'ordinateur sont toujours restés marginaux dans la scolarité des élèves, et il est bien difficile de déterminer leurs effets spécifiques, d'autant qu'ils sont de plus très diversifiés. De très nombreuses variables cachées peuvent intervenir, comme le type précis de logiciel utilisé, l'environnement de la classe, le type de formation reçu par les enseignants... De plus, la transposition à une situation de droit commun de résultats expérimentaux n'est jamais évidente.

Concernant l'informatique comme objet de formation et de culture, un discours optimiste s'est fondé sur des hypothèses fortes associant compétences de résolution de problèmes et apprentissage de la programmation. Cependant, il est délicat de distinguer de ce qui provient spécifiquement du langage utilisé et de son environnement de mise en œuvre (4 - Romainville 89). Les résultats obtenus ne permettent pas de conclure avec certitude.

Par exemple, Pea et Kurland ont montré dans des travaux classiques (4 - Pea & Kurland 84) que l'apprentissage de LOGO par des enfants ne permettait pas de conclure à des transferts d'habiletés cognitives de haut niveau à d'autres domaines. Des travaux ultérieurs (4 - de Corte & Verschaffel 86) ont fait l'hypothèse que pour que le transfert puisse avoir lieu, un certain nombre de conditions devaient être réunies, dont un entraînement spécifique des enfants au transfert. Un travail récent (4 - de Corte 89) a vérifié cette hypothèse sur des élèves de sixième année de primaire.

Pour l'informatique comme aide et comme outil dans les disciplines, on a pu observer, en situation expérimentale, des effets intéressants, notamment auprès d'élèves en difficulté, mais la validité de ces résultats en situation « banale » est controversée, (Hasselberg 86), (2 - Harper 87). Peut-être, comme le suggère C. Depover (Depover 87), la constatation d'effets est-elle liée à l'acceptation par les enseignants d'une forme de « programmation didactique ».

Les consensus concernant les effets de l'informatique en éducation sont donc limités et des opinions contradictoires ont pu être émises sur elle : menace latente de terrorisme intellectuel selon les uns (2 - Kayser & Coulon 79), chance d'augmenter l'efficacité de l'enseignement, selon d'autres, voire de combattre les inégalités sociales, en imposant un éclaircissement des contenus et en obligeant à une pédagogie enfin explicite.

En 1981, le rapport d'évaluation de la première expérience française d'introduction de l'informatique dans l'enseignement de second degré relevait que les apports de l'utilisation de l'informatique (surtout de l'EAO) aux élèves semblaient les plus élevés pour les « moyens-faibles », les autres en tirant moins profit (1 - INRP 81).

Dans un domaine voisin, un chercheur comme G. Langouet a montré (1 - Langouet 82) que la pratique de méthodes audio-orales dans l'enseignement des langues tendait à favoriser la réussite des élèves les plus favorisés, et à défavoriser les élèves les plus défavorisés. Ce même auteur, analysant les effets de l'innovation menée de 1967 à 1975 sous la responsabilité de L. Legrand à l'INRP sur les collèges (et notamment l'organisation de groupes de niveau), a mis en évidence des effets positifs pour la réussite de l'ensemble des élèves, avec cependant un différentiel en faveur des élèves de milieux sociaux favorisés (1 - Langouet 86).

Pour l'informatique, on ne dispose pas d'études analogues, prenant en compte l'origine socio-professionnelle des élèves. Un rapport américain, (1 - OTA 88) suggère nettement qu'il pourrait y avoir un problème d'équité :

« une des critiques adressées à l'EAO est fondée sur une question d'équité : Les enfants de milieux socio-professionnels désavantagés et les enfants aux performances scolaires médiocres, dont beaucoup sont pris en charge par des programmes gouvernementaux (...) utilisent l'ordinateur surtout pour des exercices d'entraînement pour des savoir-faire de base. Les élèves doués, aussi bien que les enfants blancs de milieux modestes font moins d'EAO et plus de programmation que les élèves des écoles élémentaires à prédominance raciale minoritaire » (p. 47, traduction personnelle).

En fait, ici aussi, les résultats expérimentaux obtenus sont souvent partiels, et difficilement transférables d'une situation expérimentale ad hoc à un contexte de fonctionnement banalisé. Comme le remarquait un rapport récent (2 - Pair 88), il est difficile, à partir d'études assez globales, ce qui est généralement le cas, de distinguer les différents facteurs qui interviennent. Peut-être, d'ailleurs, une approche par trop réductionniste est-elle inadaptée.

Cependant un certain nombre d'études récentes qui s'intéressent aux élèves scolarisés en Lycées Professionnels, qui accueillent, comme chacun sait, beaucoup d'élèves en difficultés, ont été publiées.

Par exemple, C. Pair et son équipe ont travaillé de manière relativement **globale** sur des élèves de quatrième et troisième technologiques. L'hypothèse était qu'en utilisant différents outils informatiques : traitement de texte, LOGO, traitement de données, tableurs, didacticiels, et en mettant l'accent sur le développement du travail en autonomie, on pouvait obtenir des résultats.

D'abord, les déficits initiaux des élèves par rapport à l'ensemble de la population scolaire ont été mis en évidence : manque de motivation, manque d'autonomie et difficulté à résoudre des problèmes, insuffisante familiarité avec la langue écrite, retard dans le développement des capacités logiques. Puis il a été montré que le protocole choisi amenait les élèves à plus d'autonomie, et que des progrès étaient constatés. Mais évidemment, il a été délicat de séparer les différentes variables. L'importance que revêt l'existence d'une équipe d'enseignants formés partageant les mêmes objectifs est soulignée.

Une publication récente (2 - Dombasles 89) sur le travail d'un des établissements participant à l'expérimentation (LP industriel de Dombasles) suggère de façon assez nette des apports dans les domaines cognitif et méthodologique.

Il faut également mentionner les travaux menés sur le contrôle continu en Lycées Professionnels par F. Chirivella et son équipe (GEREX). Ce groupe a produit des outils de diagnostic, fondés notamment sur une procédure d'évaluation formative, et des outils de remédiation. Le média informatique est utilisé pour faciliter la passation des situations, fournir un environnement d'apprentissage individualisé, (2 - Chirivella 89), (2 - Chirivella et Valentin 90).

En tous cas, un fait bien connu, mais qu'il n'est pas inutile de rappeler est que, à côté des apports de l'outil figurent également des contraintes, parfois fortes, qui peuvent rendre compte de la non-utilisation de logiciels ou en expliquer des effets secondaires (5 - Beaufils et Salamé 89).

5. - QUELLES PERSPECTIVES ?

Finalement, on l'a vu, l'informatique dans l'enseignement ne constitue pas en soi un objet de recherche, mais plutôt un ensemble de domaines qui communiquent partiellement, et s'intéressent à certains des aspects du problème. La situation

initiale et l'évolution ultérieure ont conduit jusqu'à présent à un foisonnement de travaux, qui ont d'ailleurs permis de fonder certains des développements impulsés par le niveau central. Maintenant, le problème se pose en termes différents. L'informatique a perdu une partie de son aura de nouveauté, donc une partie de son mystère.

Elle est en passe d'intégration dans le système scolaire, qui a mis en place des structures en son sein pour la prendre en charge. On est à peu près certain que le rêve des années 70 et du début des années 80 (l'informatique permettra de rénover les disciplines) se réalisera partiellement, quoique, comme toujours, de façon différente de ce qui avait été prévu. Un des enjeux est d'étudier les **déterminants** de l'intégration d'outils informatiques dans les disciplines. Ainsi, il est prévisible que les didactiques des différentes disciplines auront à éclairer cette question.

Mais par ailleurs, les objets technologiques qui interviennent dans les écoles évoluent, à un rythme plus rapide que le temps de réaction habituel du système éducatif. Comment par exemple vont se socialiser les outils qui permettent l'accès à de très grandes bases de données, comment va interagir avec l'organisation des établissements la mise en place de réseaux locaux de transmission et de gestion de l'information ? Quels vont être les impacts des outils d'intelligence artificielle ? *Quels vont être les effets du type de mouvement actuellement remarqué, qui conduit certains outils audio-visuels à devenir des périphériques d'ordinateurs ?*

Ce type de recherches, on peut le prévoir, relève pour une part de l'exploration des nouveaux objets, de l'étude de leurs possibilités didactiques, et pour une part de champs comme la psychologie et la sociologie de l'éducation.

Il existe encore bien des questions à résoudre, qui peuvent éclairer des décisions politiques, et dont la formulation même dépend de priorités politiques. La recherche, comme les autres activités humaines, s'exerce au sein de structures, soutenues ou non par des communautés, et, finalement, par des politiques.

Un des handicaps en l'occurrence est la dispersion relative des communautés, leur aspect pluridisciplinaire, leurs rattachements multiples à des secteurs plus institutionnalisés. *Mais ce handicap est aussi, en revanche, un facteur de dynamisme et peut être une garantie d'efficacité et d'originalité.*

Georges-Louis BARON
maître de conférence
INRP, Paris.

NOTES

- (1) Dans cet article, les références bibliographiques sont désignées par la section de la bibliographie, suivie du nom de l'auteur et de l'année de publication.
- (2) En pratique, les produits les plus diffusés sont des progiciels (par exemple, selon la Direction des Lycées et Collèges, environ 40 % des produits diffusés entre 1986 et 1988 dans le cadre des « licences mixtes » sont des outils de bureautique, contre environ un tiers de produits spécifiquement pédagogiques).
- (3) La France est le seul pays industrialisé à avoir mis en place un **système** de formation continue approfondie (un an) des enseignants de second degré à l'informatique pédagogique. Si seule une petite minorité d'enseignants a été concernée (moins de 5 % des professeurs de second degré), en revanche un noyau d'acteurs concernés et compétents a été créé.
- (4) En France, dans les deux cas, ces recherches ont été menées de façon largement coopérative par des universitaires, des chercheurs et des enseignants de second degré.

- (5) Le cas de mathématiques, qui ont longtemps entretenu des liens étroits avec l'informatique est un peu particulier. Dès le début des années 70, les IREM se sont penchés sur les apports de l'informatique (et notamment de la programmation) à l'enseignement des mathématiques (5 - INRP 72).
- (6) A titre de comparaison, 4 thèses de sciences ont « didactique » comme mot-clé, et 18 ont « didactique » dans le titre, dont 13 sont cataloguées en mathématiques, 2 en physique, 3 en informatique.
- (7) Par ailleurs, un certain nombre de revues commerciales sur l'informatique à l'école ont vu le jour au début des années 80 ; la plupart d'entre elles ont maintenant disparu.
- (8) En mathématiques, surtout dans les Instituts de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques, les études ont plutôt porté sur les applications de l'ordinateur et de la programmation aux mathématiques.
- (9) Ce langage, défini en 1971 à l'Ecole Supérieure d'Electricité, a été l'unique langage de programmation véhiculaire de l'Education Nationale jusqu'à la fin de la période d'expérimentations. Par la suite, il a souffert de la concurrence d'autres systèmes logiciels plus ouverts sur l'extérieur de l'Education Nationale (1 - Noyelle 88) présente une histoire de ce langage.
- (10) C'est d'ailleurs à ce colloque que Seymour Papert posera, dans un article qui allait avoir du succès, les deux termes d'une alternative reprise ensuite pendant longtemps : ou bien on programme la machine, ou bien on est programmé par elle (4 - Papert 70).
- (11) A noter cependant que des recherches sur des systèmes d'enseignement assisté par ordinateur faisant appel à des images ont été expérimentés très tôt. C'est le cas de l'auto-tutor de Norman Crowder, et de divers autres systèmes, cf. par exemple les expériences de P. Suppes dans les années 60 (2 - Suppes et al. 68) ou certaines expériences soviétiques (5 - Korjakoff 68).
- (12) Par exemple, lors de journées « EIAO » du Programme de Recherches Coordonnées IA (Cachan 89), environ 10 % des participants venaient de la didactique des mathématiques et de la physique et de la psychologie cognitive.

Références bibliographiques

1. Références générales

- (Arsac 87) — ARSAC J. — Les machines à penser, des ordinateurs et des hommes, Paris, Seuil, 1987, 250 p.
- (Baron 89) — BARON G.-L. — L'informatique, discipline scolaire ?, PUF, pédagogie d'aujourd'hui, Paris, 1989, 230 p.
- (Baron 89b) — BARON G.L. — L'informatique en éducation, quelles évolutions ?/Informatics and education, the shape of things to come, revue du Bureau International d'Education Unesco, Genève, n° 250, printemps 89, 96 p.
- (Baron & Mounier-Kuhn 88) — BARON G.-L. et MOUNIER-KUHN P.E. — L'informatique au CNRS et à l'Université, une prise en compte progressive, tiré à part des actes du premier colloque sur l'histoire de l'informatique en France, Grenoble, 1988.
- (Dufoyer 88) — DUFOYER J.-P. — Informatique, éducation et psychologie de l'enfant, PUF, le psychologue, Paris, 1988, 233 p.
- (Grandbastien 90) — GRANDBASTIEN M. — Les technologies nouvelles dans l'enseignement général et technique, La Documentation Française, Paris, 1990, 260 p.
- (Grenoble 88) — Actes du premier colloque sur l'histoire de l'informatique en France, Grenoble, 3-4-5 mai 1988, Philippe Chatelin éditeur, 1988, Grenoble, 2 vols.
- (IFIP 70) — Actes de la 1^{re} conférence mondiale sur l'informatique et l'enseignement, Amsterdam 70, Sheepmakers & Zinn (eds), New York, Hafner 1970.
- (IFIP 75) — IFIP World Conference on Computers in Education, 2nd, Marseille, France, 1975. — Computers in education : proceedings, ed. by O. Lecarme and R. Lewis. — Amsterdam North-Holland ; Oxford, UK, American Elsevier, 1975, 1020 p., figs.
- (IFIP 81) — IFIP TC-3 World Conference on Computers in Education, 3rd, Lausanne, Switzerland 1981. — Computers in education : proceedings, ed. by R. Lewis and E.D. Tagg. — Amsterdam, North-Holland, 1981, 914 p.

- (IFIP 85) — IFIP TC-3 World Conference on Computers in Education, 4th, Norfolk, VA, 1985. — *Computers in education: proceedings*, ed. by K. Duncan and D. Harris. — Amsterdam, North-Holland, 1985. xxii, 1038 p., illus., figs., bibl.
- (INRP 81) — **Dix ans d'informatique dans l'enseignement secondaire** — 1970-1980, Institut National de la Recherche Pédagogique, Recherches pédagogiques n° 113, Paris, 1981, 197 p.
- (Langouet 82) — LANGOUET G. — **Technologie de l'Éducation et démocratisation de l'enseignement**, PUF, pédagogie d'aujourd'hui, Paris, 1982, 185 p.
- (Langouet 86) — LANGOUET G. — **Suffit-il d'innover ?** PUF, pédagogie d'aujourd'hui, Paris, 1986.
- (MEN 83) — Colloque national sur informatique et enseignement, Paris, 1983. — *Informatique et enseignement: actes*. — Paris, Centre national de documentation pédagogique; Paris, La Documentation française, 1984, 260 p.
- (Mercoureff 75) — MERCOUROFF W. — **L'expérience française d'introduction de l'informatique dans l'enseignement secondaire**. In: *World Conference on Computers in Education*, 2nd, Marseille, France, 1975. *Computers in education: proceedings*, ed. by O. Lecarme and R. Lewis. Amsterdam, North-Holland; Oxford, UK, American Elsevier, 1975, p. 779-785.
- (Mialaret 87) — MIALARET G. — **L'évolution technologique, la société et l'éducation**, revue internationale d'éducation, vol. 33, n° 3, Hambourg, 1987, p. 317-329.
- (Moreau 81) — MOREAU R. — **Ainsi naquit l'informatique, les hommes, les matériels à l'origine des concepts de l'informatique d'aujourd'hui**, Dunod informatique, Paris, 1981, 222 p.
- (NGVO 85) — Comparative Education Society in Europe. General Meeting, 12th, Antwerp, Belgium, 1985. — **The impact of technology on society and education: a comparative perspective/L'impact de la technologie sur la société et l'éducation: dans la perspective de l'éducation comparée. /Die Technologie und ihre Auswirkungen auf Gesellschaft und Erziehung: eine vergleichende Perspektive**. Proceedings, edited by H. Van daele anAntwerpen, Belgium, Universitaire Instelling Antwerpen, 1986, 476 p., figs., tables, bibl.
- (Noyelle 88) — NOYELLE Y. — **La saga du LSE (et de ses cousins LSD/LSG/LST)**, actes du colloque sur l'histoire de l'informatique en France, Grenoble, mai 1988, Philippe Chatelin éditeur, vol. 2, p. 301-310.
- (OCDE 88) — BERTRAND O. et NOYELLE T. — **Ressources humaines et stratégies des entreprises**, changement technologique dans les banques et les assurances, CERI, OCDE, Paris, 1988, 91 p.
- (Oettinger 69) — OETTINGER A. — **Run, computer, run - the mythology of education inovation**, Harvard University Press, Cambridge, Mass, 1969, 302 p.
- (OTA 88) — US Congress, office of technology assessment — **Power on I, new tools for teaching and learning**, OTA SET 379 Washington, DC, US Government Printing Office, september 1988, Washington, DC, 246 p.
- (OTAN 68) — Colloque OTAN sur « La recherche en enseignement programmé: tendances actuelles », Nice, 1968. - **La recherche en enseignement programmé: tendances actuelles/ Programmed learning research: major trends**, Paris, Dunod, 1969, 360 p., figs.
- (Papert 87) — PAPERT S. — **Computer criticism vs. technocentric thinking**, Educational researcher, vol. 16, n° 1, 1987, p. 22-30.
- (RIAO 88) — Actes de la « conférence on user oriented content-based text and image handling, Massachussets Institute of Technology, Cambridge (Ma) 13-23 mars 1988, 3 vols.
- (UNESCO 86) — **Informatics and education, a first survey of the state of the art in 43 countries UNESCO, Paris, février 1986 (orig. Fre)**, 308 p.
- (Unesco 86) — **Stanford/Unesco Symposium on Computers and Education: which Role for International Research ?** Stanford, CA, 1986. — **The use of informatics in education: present situation, trends and perspectives**, by J. Hebenstreit, Paris, Unesco, Division of Educational Sciences, Contents and Methods of Education, 1986, 75 p.
- (Unesco 89) — **Éducation et informatique, vers un renforcement de la coopération internationale** — Actes du colloque UNESCO tenu à Paris du 12 au 21 avril 1989. *A paraître*.
- (Weizenbaum 76) — WEIZENBAUM J. — **Computer power and human reason: fom judgment to calculation**, W.H. Freeman, San Francisco, 1976, 300 p. Une traduction française existe.

2. L'informatique comme aide pour l'enseignement

- (Alpert 75) — ALPERT D. — **The PLATO IV system in use: a progress report**, actes de la seconde conférence mondiale sur l'informatique en education, Marseille, 1975, O. Lecarme et R. Lewis (eds.), Amsterdam, North Holland, 1975, p. 181-185.

- (Baron & Frot 81) — BARON G.L. et FROT J.L. — *Effets miroirs en enseignement assisté par Ordinateur*, in « communications françaises à la conférence WCCE 81 de Lausanne, Ecole Supérieure d'électricité, Orsay, 1981, p. 39-50.
- (Bitzer 86) — BITZER D. — **The PLATO project at the university of Illinois**, Engineering education (Washington), vol. 77, n° 3, déc. 86, p. 175-180.
- (Chirivella & Valentin 89) — CHIRIVELLA F. et VALENTIN D. — **Echec à l'échec scolaire ; le dispositif GEREX**, Interfaces, revue de la SSPCI, 3/89, p. 20-24.
- (Chirivella & Valentin 90) — CHIRIVELLA F. et VALENTIN D. — **The Gerex, a differentiated and varied pedagogy to struggle against school failure**, Communication au colloque WCCE 90, de Sydney. A paraître, IFIP - North Holland 90.
- (Coulon & Kayser 75) — COULON D., KAYSER D. — **Aperçu sur les techniques d'éducation utilisant l'informatique**, Revue française de pédagogie (Paris), n° 31, avril-mai-juin 1975, p. 42-61, bibl.
- (Depover 87) — DEPOVER C. — **L'ordinateur media d'enseignement ; une approche conceptuelle**, De Boeck Université, Pédagogies en développement/problématiques et recherches, Bruxelles 87, 235 p.
- (Dieuzeide 86) — DIEUZEIDE H. — **Réinventer la technologie de l'éducation**, International review of education (Dordrecht, Netherlands), vol. 32, n° 3, 1986, p. 285-293.
- (Dombasles 89) — **Classes technologiques ; informatique et échec scolaire, bilan d'expérience (années 87/89)**. Lycée professionnel Emile Levassor, 54110 Dombasles, coordonnateur J.-C. Grandjean.
- (Foss 88) — FOSS C.L. — **Effective browsing in hypertext systems**. In : RIAO 88. Conference on User-oriented Content-based Text and Image Handling, Cambridge, MA, Massachusetts Institute of Technology, 1988, p. 81-98.
- (Guihot 83) — GUIHOT P. — **Expérimentation du vidéotex Teletel en éducation dans la région de Vélizy**, Bulletin de l'IDATE, janvier 1983, n° 10, p. 169-174.
- (Harper 86) — HARPER D.O. — **The creation and development of educational computer technology**. In : THOMAS, R.M. ; KOBAYASHI, V.N., eds. *Educational technology, its creation, development and cross-cultural transfer*. Oxford, UK, Pergamon, 1987, p. 35-63, bibl. (Comparative and international education series, vol. 4).
- (Hartley 79) — HARTLEY J., ed., DAVIES I., ed., — **Contributions to an educational technology**, vol. 2., London, Kogan Page, 1979, 410 p.
- (Hasselberg 86) — HASSELBERG T.S. — **Research on the effectiveness of computer based instruction : a review**. International review of education (Dordrecht, Netherlands), vol. 32, n° 3, 1986, p. 313-324, bibl.
- (Hebenstreit 77) — HEBENSTREIT J. — **New trends and related problems in Computer-Based Education**.
- (Kayser & Coulon 75) — KAYSER D. and COULON D. — **CAI = computer assisted indoctrination ?**, teleinformatics, Boutmy/Danthine (eds) IFIP, North Holland Publishing Company, 1979 (93-98).
- (Kayser & Coulon 79) — KAYSER D., COULON D. — **C.A.I = Computer assisted indoctrination ?** In : International Conference on Teleinformatics, Paris, 1979. Teleinformatics '79 : proceedings, ed. by E.J. BOUTMY and A. DANTHINE. Amsterdam, North-Holland, 1979, p. 93-98, bibl.
- (Korjakoff 68) — KORJAKOFF — **Emploi d'un ordinateur pour l'enseignement programmé**. L'enseignement programmé et les machines à enseigner en URSS, DUNOD, Sciences du comportement, Paris, 1968, p. 101-125.
- (Lauraire & Rabaté 86) — LAURAIRES R. et RABATÉ F. — **Mythes et réalités des nouvelles technologies éducatives**, bulletin de l'IDATE, n° 24, août 1986.
- (Leclerc & al. 87) — LECLERC M., DUBUC L. et BEGIN Y. — **The evaluation of educational software in Canada**, Prospects, vol. 17, n° 4, 1987 (64), p. 597-606.
- (Novikov & Spiridov 85) — NOVIKOV V.A., SVIRIDOV A.P. — **Teaching efficiency of computer-assisted training systems**, Higher education in Europe (Bucharest, Unesco : CEPES), vol. X, n° 4, October-December 1985, p. 35-43, bibl.
- (OCDE 85) — OCDE. — **Committee for Information, Computer and Communications Policy. Software : an emerging industry**. Paris, 1985, 203 p., illus., bibl.
- (OCDE 87b) — OCDE, CERI. — **Technologies de l'information et apprentissages de base ; lecture, écriture, science et mathématiques**, OCDE, Paris, 1987, 300 p.
- (OCDE 89) — OCDE, CERI. — **Les technologies de l'information et l'éducation ; choisir les bons logiciels**, OCDE, Paris, 1989, 137 p.

- (Pair & al 88) — PAIR C., CHARTIER D., FLIELLER A., GALLOY M., GEBLER J.-M., PILLOT M., QUÉRÉ M. — **Can computer help combat school failure ?** Actes de la conférence ECCE 88, Lausanne, 1988, North Holland, p. 107-112.
- (Pair 88) — PAIR C. — **Apport de l'informatique pour remédier aux difficultés scolaires.** Compte rendu de fin de recherche, Centre de recherche en informatique de Nancy, CNAM, INETOP, juin 1988, 33 p.
- (Picard & Braun 87) — PICARD M., BRAUN G., — **Les logiciels éducatifs.** Paris, Presses universitaires de France, 1987, 127 p., figs., bibl.
- (Québec 88) — Banque québécoise : catalogue des logiciels éducatifs évalués, printemps 1988. Services Documentaires Multimédia, Montréal, 150 p.
- (Quinot 80) — **Le système éducatif français ne peut pas faire l'économie d'une réflexion critique sur les effets potentiels du développement des techniques nouvelles de communication.** INRP, Montrouge, décembre 1980.
- (Suppes & al 68) — SUPPES P., JERMAN M., BRIAN D. — **Computer Assisted Instruction : Stanford's 1965/1966 arithmetic program.** Academic Press, New York, London, 1968, 385 p.
- (Talyzina 80) — TALYZINA N.F. — **La conception de l'apprentissage fondée sur l'activité et l'enseignement programmé.** In : His : De l'enseignement programmé à la programmation de la connaissance : perspectives soviétiques. Lille, France, Presses universitaires de Lille, 1980, p. 13-30.
- (Thomas & Kobayashi 87) — THOMAS R.M. ed., KOBAYASHI V.N. ed. — **Educational technology, its creation, development and cross-cultural transfer.** Oxford, UK, Pergamon, 1987, 275 p., figs., bibl.

3. Intelligence Artificielle et « tuteurs intelligents »

- (Baron Monique 88) — BARON Monique. — **Quelques problèmes de non monotonie en enseignement intelligemment assisté par ordinateur.** In : Congrès européen « Intelligence artificielle et formation », 1^{er}, Lille, France, 1988. Actes. Lille, France, Centre régional de documentation pédagogique, 1988, p. 143-155.
- (Brown & al 75) — BROWN J.-S., BURTON R.R., BELL A.G. — **SOPHIE : a step toward a reactive learning environment.** International Journal of Man Machine studies, vol. 7, p. 675-696.
- (Brown & Burton 78) — BROWN J.S., BURTON R.R. — **Diagnostic models for procedural bugs in basic mathematical skills.** Cognitive Science, vol. 2, 78, p. 155-191.
- (Cachan 89) — Actes des journées « EIAO » du PRC - GDR « intelligence artificielle », 18, 19 décembre 1989, ENS de Cachan, à paraître.
- (Carbonnell 71) — CARBONNELL J.R. — **AI in CAI : an artificial intelligence approach to computer assisted instruction.** IEEE transactions on man-machine systems, (New York), vol. 11, n° 4, 1971, p. 190-202.
- (Clancey 88) — CLANCEY W.J. — **The knowledge engineer as student : metacognitive bases for asking good questions.** In : Mandl H., Lesgold A., eds. Learning issues for intelligent tutoring systems, 3. Berlin, Springer, 1988, p. 80-113. 5.
- (Dreyfus 84) — DREYFUS H.L. — **Intelligence artificielle : mythes et limites.** Traduit de l'anglais. Paris, Flammarion, 1984, 472 p.
- (Dreyfus 85) — DREYFUS H., DREYFUS S. — **L'ordinateur à sa place : analyse ou intuition dans la salle de classe.** In : Le temps de la réflexion. N° 6 : Le passé et son avenir. Essais sur la tradition et l'enseignement. Paris, Gallimard, 1985, p. 195-226. 1.
- (Nicaud & Vivet 88) — NICAUD J.F. et VIVET M. — **Les tuteurs intelligents, réalisations et tendances de recherche.** Technique et Science Informatique, vol. 7, 1, 1988, p. 21-46.
- (Rosenberg 87) — ROSENBERG R. — **A critical analysis of research on intelligent tutoring systems.** Educational technology (Englewood Cliffs, NJ), vol. XXVII, n° 1, November 1987, p. 7-13.
- (Self 87) — SELF J. — **Student models, what uses are they ?** In : IFIP TC-3 Conference on AI Tools for Education, Frascati, Italy, 1987. AI tools for education. Amsterdam, North Holland, 1987, \$5.
- (Vivet 89) — VIVET M. — **Knowledge based tutors : towards the design of a shell.** International journal of educational research (Oxford, UK), vol. 13, n° 1, 1989.
- (Wenger 87) — WENGER E. **Artificial intelligence and tutoring systems : computational and cognitive approaches to the communication of knowledge.** Los Altos, CA, Morgan Kaufmann, 1987, 486 p.

4. L'informatique comme objet de formation et de culture

- (Crahay 87) — CRAHAY M. — **Logo, un environnement propice à la pensée procédurale**, Revue Française de Pédagogie, n° 80, juillet-août-septembre 1987, p. 37-56.
- (De Corte & Verschaffel 86) — DE CORTE E. and VERSCHAFFEL L. — **Effects of computer experience on children's thinking skills**, Journal of structured learning, 1986, vol. 9, p. 161-174.
- (DL 85b) — Enseigner l'informatique ; l'expérience d'option informatique en second cycle long, 81/84, CRDP de Poitiers, 1985, 118 p.
- (Douady & Artigue 86) — DOUADY R. et ARTIGUE M. — **Didactique des mathématiques, émergence d'un champ scientifique**, Revue Française de Pédagogie, n° 76, 1986, p. 69-88.
- (Détienne 87) — DÉTIENNE F. — **Une revue des études psychologiques sur la compréhension de programmes informatiques**. Technique et science informatique (Paris), vol. 8, n° 7, 1988.
- (EPI 89) — Actes du premier colloque francophone sur la didactique de l'informatique, Paris, septembre 1988. Dossier EPI, Paris, 1989, 312 p.
- (Ershov 87) — ERSHOV A.P. — **Informatics as a new subject in secondary schools in the USSR**. Prospects (Paris, Unesco), vol. XVII, n° 4, 1987, p. 559-570, bibl.
- (Felder 87) — FELDER D. — La scolarisation de l'informatique à Genève-Cahiers du service de la recherche sociologique, n° 22, février 1987, 127 p.
- (Hoc 81) — HOC J.M. — **Planning and direction of problem solving in structured programming : an empirical comparison between two methods**. International journal of man-machine studies (London), vol. 15, n° 4, 1981, p. 363-383.
- (Hoc 83) — HOC J.M. — **Analysis of beginner's problem-solving strategies in programming**. In : Green S.J., et al., eds. The psychology of computer use. London, Academic Press, 1983, p. 143-158.
- (INRP 81b) — Institut national de recherche pédagogique (France). - **Pratique active de l'informatique par l'enfant**. Paris, 1981, 69 p., illus., bibl.
- (Linard 87) — LINARD M. — **Apprendre, soigner avec LOGO**, Revue Française de Pédagogie, n° 80, juillet-août-septembre 1987, p. 5-16.
- (LOGO 83) — Actes du premier colloque LOGO, Clermont-Ferrand, décembre 1982, INRP et IREM de Clermont-Ferrand et Orléans, mars 1983, 184 p.
- (LOGO 84) — Colloque LOGO, 2°, Le Mans, France, 1984. Actes, éducation, télématique, informatique (Paris), n° 3, 1984, 109 p.
- (Maraninchi & Favre-Nicolin 86) — MARANINCHI J.B. et FAVRE-NICOLIN R. — **Tableur et pédagogie de l'informatique**, CRDP de Grenoble/lycée Vaucanson, Grenoble, 1986, 45 p.
- (Mendelsohn 86) — MENDELSON P. — **Problèmes cognitifs et didactiques posés par l'apprentissage d'un langage de programmation à l'école élémentaire**. European journal of psychology of education (Lisboa), vol. 1, n° 1, 1986, p. 127-138.
- (Mendelsohn 86b) — MENDELSON P. — **La transposition de schèmes familiaux dans un langage de programmation chez l'enfant**. In : Bonnet C., Hoc J.-M., Tiberghien G., eds. Psychologie, intelligence artificielle et automatique. Liège, Belgique, Mardaga, 1986, p. 61-71. (Psychologie et sciences humaines, 157) 4.
- (Montandon 89) — MONTANDON C. — **Injonction paradoxale et réorganisation cognitive**, Revue Française de Pédagogie, n° 87, avril-mai-juin 1989, p. 51-58.
- (OCDE 71) — OCDE-CERI. — **L'enseignement de l'informatique à l'école secondaire**. Actes du séminaire de Sèvres, mars 1970, OCDE, Paris, 1971, 240 p.
- (Pair 88a) — PAIR C. — **Je ne sais (toujours) pas enseigner la programmation**. Informatiques (Poitiers, France), n° 3, 1988, p. 5-14.
- (Pair 89) — PAIR C. — **L'apprentissage de la programmation**. Actes du premier colloque francophone sur la didactique de l'informatique, EPI, Paris, 1989, p. 75-86.
- (Papert 70) — PAPERT S. — **Teaching children thinking**. In : IFIP World Conference on Computer Education, 1st, Amsterdam, 1970. Proceedings, ed. by B. Sheppmaker and K.L. Zinn. New York, Hafner, 1970, p. 1/73-1/78.
- (Papert 81) — PAPERT S. — **Jaillissements de l'esprit, ordinateurs et apprentissages**, Flammarion, Paris, 1981, 298 p.
- (Papert 86) — PAPERT S. — **Different visions of LOGO**. - Classroom computer learning (Cicero, IL), vol. 7, n° 3, November-December 1986, p. 46-49.
- (Parmentier 89) — PARMENTIER C. — **Didactique et programmation à l'école**, actes du premier colloque francophone sur la didactique de l'informatique, Paris, 1988, dossier Enseignement Public et Informatique, Paris, 1989, p. 223-242.

- (Pea & Kurland 84) — PEA R.D. et KURLAND D.M. — **On the cognitive effects of learning computer programming**. New ideas in psychology, vol II, 3, New York, Pergamon Press, 1984, p. 137-168.
- (Rogalski & Samurçay 86) — ROGALSKI J., SAMURÇAY R. — **Les processus cognitifs rencontrés dans l'enseignement de l'informatique**. European journal of psychology of education (Lisboa), vol. 1, n° 2, 1986, p. 97-110.
- (Rogalski & Vergnaud 87) — ROGALSKI J., VERGNAUD G. — **Didactique de l'informatique et acquisitions cognitives en programmation**. Psychologie française (Paris), vol. 32, n° 4, 1987, p. 267-274.
- (Rogalski 88) — ROGALSKI J. — **Les représentations mentales du dispositif informatique dans l'alphabétisation**. In : Colloque franco-allemand de didactique des mathématiques et de l'informatique, 1^{er}. Actes, Grenoble, France, La Pensée sauvage, 1988, p. 237-245. 4.
- (Rogalski 88b) — ROGALSKI J. — **Enseignement de méthodes de programmation dans l'initiation à l'informatique**. In : Colloque francophone sur la didactique de l'informatique, 1^{er}, Paris, 1988. Actes, Paris, Association Enseignement public et informatique, 4.
- (Rogalski 89) — ROGALSKI J. — **Didactique de l'informatique et acquisition de la programmation**, Revue de Didactique des mathématiques, n° 9, 3, 1989.
- (Romainville 88) — ROMAINVILLE M. — **Une analyse critique de l'initiation à l'informatique - Quels apprentissages et quels transferts ?**, actes du premier colloque francophone sur la didactique de l'informatique, Paris 1988, dossier Enseignement Public et Informatique, Paris, 1989, p. 223-242.
- (Rouchier & Samurçay 84) — ROUCHIER A. et SAMURÇAY R. — **Concepts informatiques et programmation. Une première analyse en classe de seconde des lycées**, rapport de recherche, projet EAO 696 A.B.C. convention de recherche 81/171.172.173, laboratoire des processus et du langage, CNRS, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, IREM d'Orléans, 1984, 153 p.
- (Rouchier & Samurçay 84) — ROUCHIER A., SAMURÇAY R. — **Concepts informatiques et programmation : une première analyse en classe de seconde des lycées**. Paris, Laboratoire des processus et du langage, CNRS, Paris, Ecole des hautes études en sciences sociales - Orléans, France, Institut de recherche sur l'enseignement des mathématiques, 1984, 153, p. 4.
- (Rouchier 88) — ROUCHIER A. — **Représentation et mise en scène d'objets informatiques pour l'enseignement**. In : Colloque franco-allemand de didactique des mathématiques et de l'informatique, 1^{er}. Actes, Grenoble, France, La Pensée sauvage, 1988, p. 247-255. 4.
- (Samurçay 85) — SAMURÇAY R. — **Apprentissage de la programmation : construction du concept de variable par les élèves débutants/Learning programming : constructing the concept of variable by beginning students**. In : International Group of Psychology of Mathematic Education. Conference, 9th, Noord Wikerhout (Netherlands), 1985. Proceedings, ed. by Leen Streesland, p. 77-82.
- (Vignaux 84) — VIGNAUX G. — **LOGO, un langage, un univers**. Education, télématique, informatique (Paris), n° 2, 1984, p. 41-52.

5. Intégration de l'informatique dans les disciplines et les systèmes scolaires

- (APBG 89) — Biologie géologie, bulletin pédagogique de l'association des professeurs de biologie-géologie, n° 2, 1989, p. 237-252.
- (Baron 82) — BARON G.L. — **Informatique, enseignement des mathématiques, aide, illustration**, actes des quatrièmes journées internationales de Chamonix sur l'éducation scientifique, université Paris VII (UER de didactique) et Université de Genève, 1983, p. 309-316.
- (Beaufils & Salamé 89) — BEAUFILS D. et SALAMÉ N. — **Quelles activités expérimentales avec les ordinateurs dans l'enseignement des sciences ?**, ASTER, recherche en didactique des sciences expérimentales, n° 8, 1989, INRP, département de didactique, p. 55-79.
- (Blänsdorf & Frey 87) — BLÄNSDORF K. ed., FREY K. ed. — **The use of computers in science education : a survey of educational objectives, examples and resources in the European Communities**. Luxembourg, Commission of the European Communities, Directorate General for Employment, Social Affairs and Education, 1987. 119 p. 5.
- (Blondel & al 86) — BLONDEL F.M., LE TOUZE J.C., SALAMÉ N. — **Ordinateur et expérimentation collective en physique, exemples de mécanique**, cf. (CNAM 86), p. 19-27.
- (Blondel & Schwob 85) — BLONDEL F.-M. et SCHWOB M. — **Etude des utilisations de l'informatique dans l'enseignement de la physique des lycées**, Revue Française de Pédagogie, n° 72, juillet, août, septembre 1986, p. 5-12.

- (Boulle 88) — BOULLE F. — **L'informatique, l'enfant, l'école**, Armand Colin-Bourrelier, 1988, 203 p.
- (Cassanet 88) — CASSANET J. — **Enseignement des sciences physiques et télé-détection**. Bulletin de l'Union des physiciens (Paris), n° 701, février 1988, p. 159-188.
- (Chastenet de Géry & Hocquenghem-81) — CHASTENET DE GÉRY J. and HOCQUENGHEM S. — **Collective use of a micro-computer with graphics to illustrate the mathematics lesson**, actes de la 3^e conférence mondiale IFIP sur l'informatique et l'éducation, Lausanne, 1981 north holland publishing company, p. 157-162.
- (Chauvin & Eimerl 86) — CHAUVIN J. et EIMERL K. — **Le micro-ordinateur en classe maternelle, quels apprentissages ?**, La Documentation française, Paris, 1986, 103 p.
- (CNAM 86) — Du tableau noir vers l'ordinateur graphique, actes du colloque des 3, 4, 5 mars 1986, Conservatoire National des Arts et Métiers CNAM, Paris, 1986, 243 p.
- (Crovello 88) — CROVELLO T.J. ed. — **Computers and biological education: the expanding universe**, Paris, International Union of Biological Sciences, 1988, 178 p.
- (Datta 87) — DATTA K. — **Computer education in Indian secondary schools: a survey of CLASS**. Prospects (Paris, Unesco), vol. XVII, n° 4, 1987, p. 581-586.
- (DL 85) — **L'ordinateur outil collectif dans la classe de mathématiques**, CRDP de Poitiers, Poitiers 1986, 117 p. et disquettes ou cassettes d'accompagnement.
- (DL 86) — **L'informatique dans les lycées, comparaison de différents modes d'approches et d'appropriation de l'informatique en seconds cycles long et court**. Ministère de l'Education Nationale, Direction des Lycées, CRDP de Poitiers, Poitiers, 1986, 67 p.
- (EPI 84) — **L'informatique à l'école**, Association Enseignement public et informatique, Paris, 1984, 224 p., 1.
- (EPI 84b) — **L'informatique au collège**, Association Enseignement public et informatique, Paris, 1984, 184 p. (Dossier EPI, n° 1).
- (Frey 86) — FREY K. — **Computer education in schools: the distribution model and the integration model in the Federal Republic of Germany**, 1986, 18 p.
- (Hatt 88) — HATT T. — **Images pédagogiques, images professionnelles: quelles images satellitaires pour la classe ?**, Revue de géographie de Lyon (Lyon, France), vol. 63, 1988, p. 84-87.
- (Hebenstreit 84) — HEBENSTREIT J. — **Informatique et enseignement**, La vie des sciences. Comptes rendus de l'Académie des sciences. Série générale (Paris), tome 1, n° 5, 1984, p. 381-398. 1.
- (Hietela 87) — HIETELA P.P. — **Microcomputadoras: en los laboratorios o en las aulas ? - Informatica educativa** (Buenos Aires), vol. 2, n° 3, junio 1987, p. 53-54.
- (Hocquenghem, S. & Saiac, J.-H.) — HOCQUENGHEM S. et SAÏAC J.-H. — **Pourquoi des images utilisées collectivement dans une classe de mathématiques ?**, see (INRP 83), p. 15-28.
- (INRP 72) — **Emploi de calculateurs programmables dans le second degré; bilan d'une expérimentation menée par les IREM et l'INRDP**, Recherches pédagogiques, n° 54, INRP, Paris, 1972, 150 p.
- (INRP 83) — **Imagiciels: enseignement des mathématiques illustré par ordinateur**. Institut national de recherche pédagogique, Rencontres pédagogiques: recherches/pratiques (Paris), n° 1, 1983, 123 p.
- (INRP 83b) — **Impact de l'introduction de l'informatique sur les disciplines scientifiques dans l'enseignement secondaire en France**, Etude pour la communauté économique européenne, INRP, Paris, 1983, 143 p.
- (INRP 84) — **Des textes avec... ou sans ordinateur**, INRP, rencontres pédagogiques, Paris, 1984, 128 p.
- (INRP 84a) — **Informatique et enseignement des sciences naturelles**, communications présentées aux journées de Sèvres, 1984, INRP, Paris, 213 p.
- (INRP 87) — **Du satellite à la classe: images de télé-détection en physique, géographie, sciences naturelles**. Rencontres pédagogiques: recherches/pratiques (Paris), n° 17, 1987. 126 p., illus., bibl.
- (Muller & al 89) — MULLER P. (sous la direction de). — **Informatique et étude de textes**, INRP, Paris, rapports de recherche, 1989, n° 9, 140 p.
- (Muller & Sarrazin 87) — MULLER P. et SARRAZIN M. — **La désignation des personnages dans le Tartuffe de Molière**, Bulletin de l'EPI, n° 47, sept. 87, p. 175-188.
- (OCDE 88 A) — **L'introduction des ordinateurs dans les écoles, l'expérience norvégienne, rapport des examinateurs**, CERI-OCDE, Paris, 1988, 77 p.
- (Valentin & Prévot 75) — VALENTIN D., PRÉVOT J. — **Contribution de l'informatique à l'enseignement du français, langue maternelle**. In: World Conference on Computers in Education, 2nd,

Marseille, France, 1975. Computers in education : proceedings, ed. by O. Lecarme and R. Lewis. Amsterdam, North-Holland ; Oxford, UK, American Elsevier, 1975, p. 509-514.

(Vivet 86) — VIVET M. — **Driving micro-robots under LOGO : a way to approach geometry.** In : International Conference for LOGO and Maths Education, London, 1986, Proceedings, ed. by Celia Hoyles. London, University of London Institute of Education, 1986, p. 216-225. 5.

6. Les enseignants et leur formation

(Aubé 87) — AUBÉ M., OUELLET H., PRÉFONTAINE L. — **Le portrait socio-pédagogique des enseignants d'ISI.** Sherbrooke, Que., Faculté d'éducation de l'Université de Sherbrooke, 1987, 96 p.

(de Landsheere 83) — LANDSHEERE G. de. — **Formation des enseignants à l'EAO : vers un contrôle de qualité des didacticiens.** Education permanente (Paris), n° 70-71, 1983, p. 73-82.

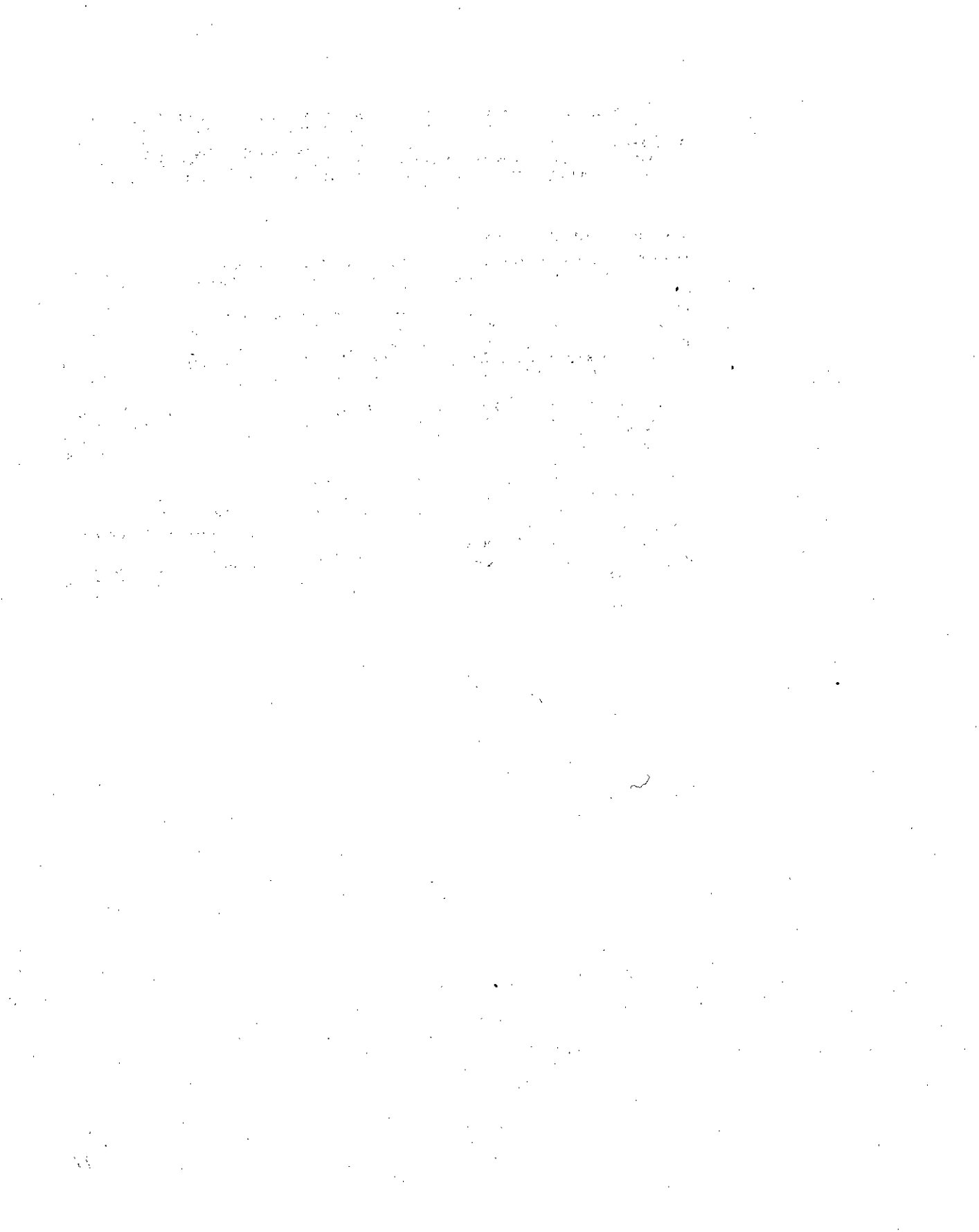
(Decoo 85) — DECOO W. — **The threading of a new expertise : teacher training and computer assisted language instruction.** In : CESE Congress, 12th, Antwerp, Belgium. The impact of technology on society and education : a comparative perspective. A pre-congress reader. Antwerp, Belgium, University of Antwerp, 1985, p. 125-152. 3

(form 87) — European Regional Workshop on « Training of Secondary School Teachers in the Use of Computers in General Education », Prague, 1987. Training of secondary school teachers in the use of computers in general education : final report. Prague, European Information Centre of the Charles University for Further Education of Teachers, 1987. 1 v. (various pagings), bibl. 3 - 1.

(Gauche & Hérimo 87) — GAUCHE J., HERINO M. — **Méthodologie de formation à l'intégration de l'informatique dans les disciplines.** Grenoble, France, Institut de formation des maîtres, Université scientifique, technologique et médicale de Grenoble, 1987, 148 p.

(Lelièvre 86) — LELIÈVRE C. — **A qui s'adressent les stages de formation informatique à l'Éducation nationale ?** Education permanente, 1986, n° 86, p. 143-150.

(OCDE 87) — **Microcomputers & secondary teaching, implications for teacher education,** report on an international seminar arranged by the Scottish Education Department in cooperation with the Organisation for Economic Cooperation and Development, Glasgow, Scotland, 12-15 oct 87, 27 p. + biblio.



NOTES CRITIQUES

Débat autour d'un livre**Où en est la pédagogie par objectifs ?**

HUBERMAN (Michael), dir. — **Assurer la réussite des apprentissages scolaires ? Les propositions de la pédagogie de maîtrise/sous** la direction de M. Huberman. — Neuchâtel : Delachaux & Niestlé, 1988. — 338 p., 20 cm (Textes de base en pédagogie).

Dans les années 1970-1980, la réflexion sur les objectifs s'est rapidement développée dans l'univers francophone. La pédagogie par objectifs est devenue alors une référence majeure. Où en est-elle aujourd'hui ? Quels en sont les acquis ? Quelles en sont les limites.

Le livre publié à ce sujet sous la direction de Michaël Huberman, vient à point. Il est présenté ici dans une double perspective, plus sociologique par Evelyne Burguière, chercheur au CRESAS (INRP), et plus psycho-pédagogique par Michel Develay, enseignant en sciences de l'éducation à l'Université de Lyon II.

Le point de vue de Michel DEVELAY

Benjamin Bloom a d'abord été connu en France pour sa taxonomie d'objectifs dont Daniel Hameline a pu dire « qu'elle était dépassée quoique par aucune autre ». Cette taxonomie en effet a souvent été considérée comme sommaire, condamnable et dangereuse mais au bout du compte tout le monde l'a reprise parce qu'elle est commode, simple, évidente et pratique. Bloom s'est ainsi d'abord fait connaître pour des travaux qui bien que décisifs dans leur intention de rationaliser la pratique d'enseignement sont apparus ensuite comme inachevés voire discutables.

C'est la même impression que l'on retire à la découverte de ces nouveaux travaux de Bloom traduits en France par Pédagogie de Maîtrise (PM). Comment en effet ne pas souscrire aux intentions de Bloom lorsqu'il déclare qu'à travers la PM la finalité est de permettre à un maximum d'élèves d'atteindre la maîtrise des objectifs de l'enseignement ! Comment ne pas adhérer à l'organisation corrélatrice de l'enseignement en trois temps qu'il propose : enseignement, test formatif et remédiation/correction conclus par une épreuve sommative. L'intention est généreuse car la proposition semble décisive pour aider le maximum d'élèves à réussir. Dans le même temps la pratique qui lui correspond peut être discutable dans la mise en œuvre tant elle peut renvoyer à des pratiques diverses oscillant entre le conditionnement et l'heuristique.

En conséquence l'ouvrage dont nous allons rendre compte pour sa dimension psycho-pédagogique a sans doute raison de proposer un titre interrogatif « Assurer la réussite des apprentissages scolaires ? » qui laisse ainsi entendre d'emblée qu'il convient de passer au crible de la discussion et de la critique les propositions de la pédagogie de maîtrise.

Séduit et simultanément repoussé par les travaux de Bloom en matière taxonomique selon un effet de yo-yo, nous adhérons aux intentions des auteurs de cet ouvrage paru chez Delachaux Niestlé dont Michael Huberman en introduction rappelle qu'ils visent à éclairer le débat à propos de cette pédagogie. Notons que ces auteurs, à l'exception d'A. Grisay sont tous enseignants à l'Université de Genève.

Qu'il s'agisse de L. Allal, de J. Cardinet, de M. Huberman, de P. Perrenoud, de L. Rieben.

L'un des termes de ce débat serait de voir dans la PM le fruit d'un travail rigoureux consistant d'abord à identifier, puis à agencer les facteurs qui contribuent le plus à l'apprentissage effectif de l'élève, élaborant ainsi un mode d'emploi pédagogique relativement précis. L'autre terme du débat serait de considérer la PM comme construite sur des bases conceptuelles floues, voire simplistes, pédagogie de drills.

Ainsi l'ouvrage nous engage-t-il dans une approche critique. Après avoir présenté à travers un texte de M. Huberman et un texte de B.S. Bloom lui-même les fondements de la PM, L. Allal, L. Rieben et J. Cardinet pour la partie psycho-pédagogique élargissent la notion de PM, discutent les plages d'interaction entre les écrits de Bloom et ceux de Piaget, et analysent la PM à la lumière des interactions négociées dans la classe.

Comme on le pressent peut-être, rarement un ouvrage n'a autant discuté et dilaté la thèse qu'il est censé exposer. C'est sans doute là l'un de ses mérites : parvenir à passer au crible de la critique, des réserves fondées, des perspectives d'approfondissement et de recherche l'objet qui y est exposé.

L'objet d'abord : la pédagogie de maîtrise

M. Huberman rappelle les cinq composantes de la pédagogie de maîtrise : la spécification des objectifs pour chaque tâche ou groupe de tâches à enseigner, la traduction de ces objectifs en seuils à atteindre pour 90 à 95 % des élèves, la création d'une série de tests d'ordre diagnostique et formatif qui seront suivis d'un *feed-back* à l'élève, la *préparation de séquences correctives ou de remédiations* à l'aide de matériels diversifiés, la consolidation des apprentissages de base avant d'aborder les apprentissages les plus complexes.

Cette PM constitue selon B.S. Bloom l'une des variables éducatives modifiables, par opposition aux variables stables ou statiques telles que l'intelligence ou les aptitudes qui elles sont très résistantes au changement. L'effet de ces variables modifiables sur les résultats des élèves a été quantifié. Ainsi l'une de ces variables modifiables, le préceptorat, introduit une amélioration des résultats des élèves d'une valeur de deux sigma. C'est-à-dire que les résultats de l'élève moyen qui bénéficie du préceptorat se situent à environ deux écarts-type au-dessus de la moyenne de la classe de contrôle. Le renforcement, une autre de ces variables modifiables, introduit une amélioration des performances de un sigma, la PM aussi, mais la participation des élèves en classe aussi, de même ce qu'il appelle indices et explications qui consiste pour les maîtres à engager activement leurs élèves dans l'apprentissage...

Le projet de B.S. Bloom va être alors de cumuler l'action de deux ou trois variables — dont la PM — mettant en jeu des objets différents du processus de changement. Ces objets pouvant être l'élève, le matériel, l'enseignant, l'environnement familial ou le groupe de pairs.

L'approche de Bloom est très pragmatique et on regrettera de ne pas sentir le philosophe sous le spécialiste des sciences de l'éducation : Bloom avait qualifié sa taxonomie de pédagogico-logico psychologique. Le même qualificatif pourrait être employé ici aussi pour qualifier ce travail tant on aurait souhaité une réflexion sur les enjeux de cette PM, sur les valeurs impliquées par la place qui est faite à l'élève et à l'enseignant. On souhaiterait aussi du reste connaître le détail des recherches qui ont permis à Bloom de parvenir avec tant de précisions chiffrées à ses conclusions sur les effets des variables modifiables.

LES ANALYSES PSYCHO-PÉDAGOGIQUES DE LA PM

Ce sont peut-être ces absences de précisions qui vont conduire L. Allal, L. Rieben et J. Cardinet à élargir, et à positionner différemment la PM. On peut faire l'hypothèse que, parce que cette dernière leur propose un cadre conceptuel dont ils se satisfont, ils vont s'approprier ce concept de PM à travers leurs préoccupations.

Lindal Allal, après avoir rappelé justement les trois étapes majeures de la PM — enseignement, test formatif, remédiation/correction — va d'abord dire la force de cette PM qui réside en grande partie dans le fait qu'elle n'exige a priori aucun bouleversement profond des modes de fonctionnement habituels de l'école. Même si elle implique que l'enseignant change d'attitude face à l'idée de potentialité de réussite des élèves, et investisse beaucoup de temps pour la création des outils de base (tests formatifs, moyens de remédiation,...) cette PM peut se mettre en place sans que tout change autour d'elle.

Les faiblesses de la PM, L. Allal les situe sur trois plans. En premier le découpage temporel n'est pas fonctionnel lorsque l'enseignement n'est pas réalisé de manière magistrale et est abordé par des recherches en petits groupes, par un tâtonnement expérimental, et de manière plus généralement non linéaire. Le test formatif écrit, en second lieu, est peu adéquat dans au moins deux circonstances : au début de l'école primaire quand les élèves ne savent pas lire ni écrire, et pour les savoirs-faire instrumentaux ou transdisciplinaires. En troisième lieu le concept de remédiation est peu adéquat pour des tâches de production relativement complexes.

Et Linda Allal va proposer un élargissement de la PM en se centrant sur le concept de régulation central dans la conception de la PM. Elle va alors suggérer trois types de régulation qu'elle nomme *régulation interactive intégrée* à la situation d'apprentissage, immédiate, informelle, régulations rétro-active et pro-active qui seront à l'inverse insérées à la situation d'apprentissage, différées. Elle illustre alors par des exemples l'articulation entre ces trois types de régulation.

Laurence Rieben s'attaque à une tâche ardue a priori : situer les zones de recouvrement et d'indétermination entre J. Piaget et B.S. Bloom. Le premier est le père du constructivisme intimement lié à l'activité du sujet dans son milieu alors que le second est a priori empiriste, pour ne pas dire behaviouriste et donc totalement centré sur la prégnance du milieu vis-à-vis de la malléabilité du sujet.

Laurence Rieben va d'abord s'intéresser aux convergences et aux divergences dans les théories de ces deux pédagogues en interrogeant la manière dont l'un et l'autre considèrent les différences individuelles entre élèves, cherchent à optimiser davantage qu'à maximaliser le développement des connaissances pour les sujets, prennent en compte le rôle du temps dans les processus de changement, l'importance conférée à une organisation séquentielle des apprentissages ou la place attribuée aux erreurs. La première conclusion de cette comparaison tend à rapprocher davantage Bloom et Piaget qu'à les dissocier. Les zones de recouvrement de leurs références théoriques paraissent davantage pour Laurence Rieben se recouvrir que se disjoindre. La seconde conclusion est qu'il existe chez les deux auteurs des problèmes laissés en suspens.

Laurence Rieben pointe de très importantes questions qui mériteraient considération de la part des didacticiens : comment intégrer les motivations à l'étude des processus cognitifs ? Comment poursuivre l'étude des processus d'acquisition des élèves ? Comment continuer l'étude des différences individuelles ? Comment construire une théorie des tâches proposées aux élèves ? Comment hiérarchiser ces tâches ?

Jean Cardinet interroge et par là-même à son tour élargit la PM en proposant deux points de vue possibles de la démarche de Bloom. Pour J. Cardinet cette démarche peut être caractérisée par la définition des objectifs pédagogiques à contrôler, par la définition du critère de maîtrise de ces objectifs, par la détermination des prérequis, par la description des étapes à franchir, par le diagnostic des difficultés d'apprentissage, par le choix de la démarche corrective.

Ces différentes caractéristiques de la démarche peuvent être passées en revue à travers une première approche qu'il qualifie d'atomiste, qui isole chaque élément de la boucle de rétro-action adaptative, s'inspirant par là-même d'une approche expérimentale de l'apprentissage. Cette manière de penser la PM conduit à envisager une possible ingénierie de type scientifique qui permettrait de maîtriser les situations d'apprentissage avec « autant d'assurance que la construction de ponts » chaque élément étant analysé et contrôlé.

Les différentes caractéristiques de la démarche sont aussi passées en revue à travers une seconde démarche interactionniste qui envisage la situation d'apprentissage comme une situation sociale de communication et comme le lieu d'influences réciproques entre maîtres et élèves. La stratégie globale d'une PM qui serait ainsi abordée montrerait que le progrès de la communication entre le maître et les élèves, l'approfondissement de leurs échanges constitue la stratégie pédagogique globale qui rend compte de la logique d'ensemble de tout l'apprentissage.

On n'envisage plus alors la PM à travers l'optique de la psychologie expérimentale mais à travers l'optique de la psychologie sociale.

Au terme des élargissements de la PM proposés par ces auteurs on a quelque mal à savoir encore quelle est la singularité de l'approche de Bloom, ce qui lui revient et ce qui est à mille lieux de son propos. L'ouvrage éclaire à travers des filtres de couleurs différents une réalité qui s'estompe progressivement sous ce faisceau de lumières plurielles. Faut-il alors être marri de savoir beaucoup moins sur la PM de Bloom qu'on en espérait au départ. Je ne le pense pas pour ma part tant les apports de L. Allal, de L. Rieben, et de J. Cardinet enrichissent le concept de PM et le gauchissent vers une dimension plus susceptible de prendre en compte une pédagogie de l'interaction maître-élève qui apparaissait beaucoup plus magistrale à travers les propos de Bloom.

Tout en redisant mon intérêt pour cet ouvrage je manifesterai un regret : l'absence de référence à deux types de travaux qui pourraient s'inscrire dans les préoccupations des auteurs.

Les travaux en didactique des sciences ne sont pas cités. Or la notion d'objectif-obstacle de J.L. Martinand ou les idées de trame conceptuelle ou de niveau de formulation des concepts des équipes de recherche de l'INRP conduisent à une autre approche de la différenciation en développant l'idée de réseau.

Les travaux d'auteurs comme L. Legrand, A. de Peretti et surtout P. Meirieu sur le thème de la pédagogie différenciée ne sont eux aussi à aucun moment cités.

Serait-ce que les auteurs suisses ont leurs regards davantage tournés Outre-Atlantique qu'en direction de la France ? Ou que les notions de groupe de besoins, d'objectifs-noyaux, de situations-problèmes, de groupe d'apprentissage entre autres, ne trouvent pas leur place dans une pédagogie de maîtrise ? Nous ne le pensons pas.

Michel DEVELAY
Université de Lyon II

Le point de vue d'Evelyne BURGUIÈRE

La « pédagogie de maîtrise » dont le public francophone a commencé à prendre connaissance au tournant des années 70, à travers le traduction des écrits de Benjamin Bloom est-elle, comme la langue d'Esopé, la meilleure ou la pire des choses ? A-t-elle quelque avenir ou faut-il la ranger dans la panoplie des essais qu'ont tentés les pédagogues pour « rationaliser » l'acte d'enseigner ?

L'ouvrage construit sous la direction de M. Huberman rassemble sous le titre « **Assurer la réussite des apprentissages scolaires ? Les propositions de la pédagogie de maîtrise** » une série d'analyses qui permettent « le rappel et la mise à jour des éléments de ce débat ».

Nous n'évoquerons pas ici les premières parties de cet ouvrage où le lecteur trouvera présentés, d'une manière particulièrement claire, les fondements de cette pédagogie, son inscription initiale anglo-saxonne dans un courant néobehavioriste, ses variations, adaptations, élargissements, critiques, sous l'influence des théories constructivistes et interactionnistes de l'apprentissage, mieux reçues dans l'aire européenne. Nous voudrions porter notre attention sur les analyses sociologiques que proposent Philippe Perrenoud et Alietta Grisay dans ce recueil, d'une part parce qu'elles sont relativement inédites dans la littérature qui traite de ce courant pédagogique, d'autre part parce qu'elles permettent d'apprécier la solidité « écologique » et « institutionnelle » des terrains d'accueil de cette pédagogie.

Pour **M. Huberman**, l'intérêt de la pédagogie de maîtrise n'est-il pas, au premier chef, de « fortement spécifier les caractéristiques d'un encadrement pédagogique complet et, ce faisant, de fournir un mode d'emploi pour leur mise en œuvre articulée, même partielle, dans le cadre d'une classe « normale » ou « traditionnelle » (p. 286) ? » Si l'on admet cette proposition et les succès que remporte cette pédagogie appliquée pour lutter contre l'échec scolaire, on doit cependant s'interroger sur la possibilité d'adoption, sans heurts, par les enseignants, de « cette démarche plus différenciée ou plus clinique, ou plus généralement, qui réorganise le travail au sein de la « classe » (Huberman, p. 226).

Selon **Philippe Perrenoud**, B.S. Bloom, à sa manière, s'inscrit dans le sillage des Claparède et Dottrens et de leurs tentatives de lutte contre l'échec scolaire. Si la pédagogie de maîtrise s'installe dans le courant des stratégies de démocratisation de l'enseignement, elle heurte cependant, par son optimisme volontariste, notre observation de la réalité scolaire, notre constat d'une réduction limitée des inégalités par l'école, voire d'une reproduction de ces inégalités en dépit des réformes, des pratiques. Elle trouble en quelque sorte, un fatalisme sociologique qui doute de la capacité des institutions, et des sociétés à lutter contre les inégalités.

Interrogeant d'abord l'ensemble de l'organisation pédagogique et les limites d'une réforme qui ferait fonds sur la rationalité des pratiques, P. Perrenoud se demande si l'obstacle le plus réel n'est pas « l'extrême difficulté d'organiser durablement l'école, au moins à large échelle, dans le sens d'une gestion plus rationnelle et plus efficace des apprentissages individuels » (p. 210). A travers ce qu'il appelle « la mémoire courte », P. Perrenoud nous propose une lecture sociologique du devenir des innovations, de la résistance des organisations à leur égard par le jeu conjugué du travail qu'opèrent le temps, la mobilité professionnelle, l'arrivée de nouvelles générations d'enseignants qui décomposent et oublient la cohérence des dispositifs et des objectifs initialement avancés, en en perdant le sens et la conscience.

L'ajustement au coup par coup que nécessitent la réalité de l'école et des individus qui la composent, les rénovations du curriculum qui « démodent didactiques et moyens d'enseignement », sont autant d'autres éléments également déstabilisa-

teurs. Pourquoi la pédagogie de maîtrise aurait-elle un sort à part ? Comment pourrait-elle résister au « bricolage institutionnel » que toute organisation tolère pour tenir ? A-t-elle un avenir ?

Si l'efficacité de cette pédagogie repose sur « l'extrême rigueur des objectifs », sur la mise au point d'instruments d'observation et d'acquisition des apprentissages, sur une évaluation formative qui permet aux élèves de gérer leur parcours et aux maîtres de « proposer des régulations individualisées », sur une « communication réussie », P. Perrenoud doute de la possibilité d'un système scolaire à créer « un consensus sur les finalités de l'enseignement, la conception du savoir et de l'apprentissage », à moins de s'imposer des mesures d'accompagnement et de formation coûteuses et de multiplier les contrôles sur ses agents pour éviter les dérives ou les « francs-tireurs ».

La « confiance de B.S. Bloom à l'égard de la perfectibilité des individus apprenants » (A. Grisay, p. 236), le fait que pour lui « l'échec scolaire n'est pas une fatalité » (GRESAS, 1981), n'excluent pas que « l'hyper rationalisme » de sa méthode pour la réussite du plus grand nombre, dans le temps à chacun nécessaire, ne cadre pas nécessairement avec les pratiques des enseignants. Elle développe ses propositions, selon P. Perrenoud, sans tenir compte complètement du rapport des enseignants à leur métier, de la nature de leur métier.

La focalisation de la pédagogie de maîtrise sur les acquis, les mieux observables laisse dans l'ombre des contenus et des questions qui n'entrent pas dans cette logique. Discipliner les objectifs est-ce compatible avec la diversité des conceptions de l'homme et de la culture auxquelles les enseignants adhèrent, et telles qu'O. Reboul les a notamment décrites dans *Langage de l'éducation* (1984).

Sans sous-estimer ces représentations culturelles de l'enseignement qu'ont les enseignants et dont l'organisation des systèmes scolaires acceptent la disparate, P. Perrenoud ajoute que la tâche du maître ne se limite surtout pas à la gestion des apprentissages. Il est aussi gestionnaire de la vie scolaire, des choses et des individus, de l'espace, des temps de respiration ou d'incertitudes que comportent tout apprentissage et tout rapport au savoir. Pour survivre à cette complexité, il a besoin de se créer des routines qui rendent sa fonction supportable, et de manière quasi contradictoire, comme le souligne l'auteur, également de fantaisie, de changement, de marges de manœuvre pour lutter contre la monotonie que pourrait créer ce fonctionnement économique nécessaire. Or, la pédagogie de maîtrise l'invite à une vigilance constante, une réadaptation continue à son public. « Son caractère méthodique et systématique ... pourrait-il s'accommoder à la fois de la routine et des envies de changement ou des moments de bricolage qui en sont la contre partie ? (P. Perrenoud, p. 220)

Rationaliser, rentabiliser le temps scolaire pour l'investir dans les apprentissages, voudrait-il dire que la vie scolaire devrait se résumer à ceux-ci, expulsion faite des « rituels » et des temps nécessaires à perdre pour se mobiliser sur des tâches ? La sociologie du travail a depuis longtemps évacué les vertus d'une simple logique de rationalisation du rendement dans les organisations industrielles ou bureaucratiques » et démontré, comme le rappelle P. Perrenoud, que cette rationalisation ne suffit pas à régler l'efficacité d'un système qui doit composer avec tout ce qui rend son existence possible.

Mieux gérer le temps des apprentissages, permettrait-il au contraire de récupérer des plages disponibles à volonté, libérés et libérantes ? Dans le calcul des gains que permettrait l'adoption vaste d'une démarche pédagogique quelle qu'elle soit, P. Perrenoud comptabilise, du côté des enseignants, leurs attentes à l'égard de leur profession. « On ne devient pas enseignant pour se trouver aussi contraint qu'à

l'usine », or l'organisation « scientifique » du travail, les contrôles techniques, les impératifs de rendement auxquels s'appareille dans un certain sens, la pédagogie de maîtrise semblent déléguer aux spécialistes, à la « noosphère », selon l'expression d'Y. Chevallard (1985), la définition des objectifs, et des modes d'évaluation des *procédés didactiques*. Relégués dans un rôle d'exécutants pour maintenir les élèves sur leurs tâches, dévolus au maintien d'un ordre dans les apprentissages, les enseignants se percevraient alors comme des agents d'un « modèle productiviste » (E. Plaisance, 1986).

Touche-t-on là au cœur du problème ? Pour préserver l'enseignant d'un simple statut d'exécutant, n'y-a-t-il pas nécessité d'une complète professionnalisation du métier d'enseignant, d'une qualification qui lui permettrait de « réinventer » la pédagogie de maîtrise ? Le bouleversement de la formation et du statut social des enseignants qui serait dans cette perspective nécessaire est-il une utopie ? A ce propos P. Perrenoud avance l'argument paradoxal d'une identité professionnelle enseignante non constituée par ce qui devrait la fonder : la gestion des apprentissages individuels, leur évaluation et leur régulation.

A cet état des lieux effectué du côté des enseignants, P. Perrenoud ajoute ce qu'il appelle le « rapport stratégique au travail » des élèves. La pédagogie de maîtrise en ajustant le niveau de la tâche aux caractéristiques de l'élève n'est-elle pas le moyen de lutter contre l'ennui, voire le dégoût d'une école où tout à la fois l'on vous propose des « exercices impossibles », des écoutes longues et laborieuses ? Ne permet-elle pas de trouver un recours lorsqu'une difficulté se présente, de réussir en fin de compte une tâche proposée ? Mais l'intérêt de l'élève n'est-il pas en réalité « d'en faire juste assez pour sauvegarder sa situation et son avenir » (Perrenoud, p. 226) ? Si dans la formation des adultes, lorsqu'elle est librement choisie, la pédagogie de maîtrise échappe aux réserves à son égard que suppose l'obligation scolaire, dans l'institution scolaire, les élèves, comme les enseignants, limitent en général leur engagement au strict nécessaire. Ce n'est donc pas de leur côté qu'on trouvera des inconditionnels. A la limite P. Perrenoud suggère qu'un enseignement plus traditionnel, en les engageant moins, serait en définitive plus supportable, même si son efficacité est à revoir.

La complexité des systèmes scolaires, les attentes et les attitudes à l'égard des apprentissages ou à leur mode de transmission, l'ambivalence des acteurs, leurs capacités formidables à neutraliser toute proposition rationnelle dont ils ne seraient pas les auteurs ou les co-auteurs, laissent à penser que l'hypothèse que défend P. Perrenoud d'une pédagogie de maîtrise, « utopie rationaliste », a quelque fondement. Cependant, celle-ci manifeste ce qu'il appelle « une foi de charbonnier dans l'école », mais qui n'aurait pas encore décidé vers quel type de rationalité l'école doit s'orienter : celle de l'industrie ou celle de la médecine, celle des « ingénieurs en éducation » ou celle de maîtres assez compétents pour agir « de manière rationnelle et efficace sans qu'on les tienne par la main » ? Si P. Perrenoud opte pour la seconde voie, il invite les politiques à modifier la définition de la profession enseignante plutôt qu'à mettre au point quelque système idéal dont on aurait oublié de définir les interprètes. A limiter les apprentissages à la sphère scolaire, en faire le lieu technique de leur appropriation par le truchement de professionnels compétents, est-ce compter avec la réalité de l'école d'aujourd'hui, est-ce vouloir renforcer la « scolarisation de la société » ?

Avec **Alietta Grisay**, nous entrons dans cette « boîte noire » d'une « pédagogie de maîtrise face aux rationalités inégalitaires des systèmes d'enseignement ». La pédagogie de maîtrise « en s'imposant une obligation de résultats et non plus de moyens », s'installe dans « un milieu hostile à l'idéologie et à la pratique égalitaire ».

Comme P. Perrenoud, A. Grisay s'interroge sur les chances d'insertion de cette démarche pédagogique. Les expériences du passé sont autant d'indicateurs dont-elle suit la rationalité et les résultats : ainsi la mise en place du tronc commun de type plus « compréhensif », au tournant des années 70, montre la résurgence subtile des options, des orientations qui reconstituent d'anciens parcours-types, les uns fréquentés par les fractions favorisées de la population, les autres par des enfants de milieux défavorisés. La distinction scolaire s'opère sous l'effet conjugué des stratégies de promotion dont les familles sont les opérateurs, et de la réponse de l'institution scolaire.

A partir d'une recherche sur les examens de français passés par les écoliers belges fréquentant 86 classes de cinquième année primaire (A. Grisay, 1984), elle observe que l'hypothèse d'une « malignité » sociale de l'école doit être modulée par le constat plus fin d'une « fermeture » des classes sur elles-mêmes, où l'on voit que les enseignants proposent des examens difficiles aux classes fortes, des examens faciles aux classes faibles et négligent ainsi « une information que la mesure externe met en évidence : la part d'homogénéité des groupes-classes, les savoirs maîtrisés par tous les élèves d'une bonne classe, les lacunes communes à tous ceux d'une classe faible » (A. Grisay, p. 245).

Toutes les classes de l'échantillon présentent ainsi une dispersion plus forte des notes scolaires que la dispersion des scores aux tests. « Par référence à l'ensemble de la population, tout se passe en quelque sorte comme si l'évaluation scolaire transformait en différences interindividuelles des variations liées au rendement du groupe-classe » (A. Grisay, p. 246). A ajouter à cette observation, pour en compliquer la construction, la variance de rendement entre maîtres selon leurs compétences, leurs formations.

Or, si la pédagogie de maîtrise se propose comme « un ensemble de procédures » pour traiter les différences que l'enseignant observe dans sa classe, comment gèrera-t-il ces différences avec celles des autres classes, autre source et non la moindre d'inégalité comme l'enquête de M. Duru et A. Mingat le confirme. (De l'orientation en fin de 5^e au fonctionnement du collège. IREDU. 1988).

N'avons nous pas, nous dit A. Grisay, retenu de la pédagogie de maîtrise « ce que nous aimions le mieux — les hypothèses d'intervention sur les variables changeables ? » et oublié la demande des praticiens d'une définition des maîtrises à faire atteindre par les élèves. Si à la demande technique d'opérationnalisation des objectifs, a succédé la recherche de « stratégies » pour faire surmonter aux élèves des obstacles, la question récurrente « Où dois-je mener mes élèves pour qu'ils soient, et pour que je sois en règle ? » (A. Grisay, p. 249) reste sans réponse assurée, car apparaissent de plus en plus nettement l'imprécision des curricula et « la part massive laissée à l'appréciation du maître ». La recherche de « standards de maîtrise » permettrait-elle de répondre à cette anxiété et à ce flou « écologique » ?.

Au dossier de ces variables contextuelles qui troublent l'installation cohérente d'une pédagogie de maîtrise, grèvent d'hypothèques son succès, A. Grisay oppose une interprétation des effets visibles ou cachés de restructurations administratives, comme celles de la récente loi belge sur l'obligation scolaire qui limite désormais à sept ans la durée de l'enseignement primaire et ne tolère donc qu'un retard d'un an pour tout enfant entré à 6 ans à l'école. Aux effets pervers probables (Cf. Chapelle et al., 1985 : avancement de l'entrée à l'école ; « admission automatique » dans la classe supérieure, entraînant une accentuation du phénomène de « fond de classe » ; déresponsabilisation des enseignants ; gonflement des filières professionnelles dans le secondaire) répond la nécessité de clarifier les objectifs, et dans une certaine mesure se trouve réactualisée l'opportunité d'une pédagogie qui en définirait la maîtrise. Fonctionnellement critique, la pédagogie de maîtrise, si l'on suit l'argument

d'A. Grisay, se présenterait alors comme un recours contre l'incertitude. Dans les phénomènes de concurrence entre écoles qu'accentue le reflux démographique, la lutte contre les déperditions en cours de scolarité pourrait fort bien s'asseoir également sur des stratégies pédagogiques permettant une politique plus efficace de rétention des élèves faibles. Dans ce contexte institutionnel, social et politique, la pédagogie de maîtrise aurait encore quelques chances de succès.

Plus optimiste que P. Perrenoud, sur l'avenir de la pédagogie de maîtrise, A. Grisay part peut-être d'une analyse d'un terrain institutionnel et politique différent de celui qu'il analyse. Pour elle, comme pour lui, les logiques du système scolaire formel ne sont plus les seules à prendre en compte : « l'autre école » les formations parallèles ou complémentaires, celles où l'enseignant rencontre un « public moins scolaire » et plus exigeant (A. Grisay, p. 259) ne sont-ils pas un chantier plus ouvert, non à la sélection ou au classement, mais à la maîtrise des savoirs, donc à une séduction d'une pédagogie qui postule la réussite pour tous et qui s'attaque à la rationalisation et à la maîtrise de ces savoirs. Mais « la transparence de son intention centrale » (son message égalitaire) est-elle pour la pédagogie de maîtrise un atout ou un obstacle à sa diffusion ? « Sa réduction à un ensemble de techniques de remédiations ou à un système de gestion différenciée du temps d'apprentissage » n'est-elle pas le risque majeur qu'elle court ou que lui ferait courir sa généralisation conclut A. Grisay.

Modèle en construction, la pédagogie de maîtrise se présente, en fin de compte, comme « une nébuleuse d'expériences et de réflexions » (P. Perrenoud, p. 201) dont la fragilité des assises théoriques de l'apprentissage ne suffit pas à expliquer la tiédeur des chercheurs en éducation ou des enseignants à son égard (A. Grisay, p. 226). Si la pédagogie de maîtrise ne fait que systématiser et nommer la rationalité implicite qui existe dans l'acte d'enseigner, les systèmes d'enseignement public sont-ils capables d'assimiler une démarche de ce type ? Les « prérequis personnels et institutionnels sont de taille : une tolérance à l'hétérogénéité et à la complexité accrues dans la gestion de la classe et de l'école » (M. Huberman, p. 308), auxquels il faut ajouter non seulement la technicité relative de la pédagogie de maîtrise mais aussi le fait qu'elle force à porter le regard sur les « élèves moins gratifiants » et qu'elle interroge ainsi l'enseignant sur sa capacité à tolérer les échecs des élèves.

Plus généralement, l'objectif de réduction des inégalités est-il, pour nos systèmes scolaires, une révérence rhétorique ? Selon qu'ils s'insèrent dans un système d'interprétation de l'acte scolaire défini plus fortement par la communauté des proches (« les petites républiques » scolaires des modèles anglo-saxons) ou par des solidarités nationales soucieuses du maintien et du renforcement du corps social, les systèmes scolaires ne sont-ils pas tentés d'adopter des solutions différentes pour la lutte contre les inégalités ? L'accent mis sur les pratiques pédagogiques dans la classe pour transformer les résultats, celui porté à la gestion plus générale de la diversification (des filières, des cursus) de publics perçus comme structurellement différents, sont-ils compatibles ? La circulation des idées et des pratiques, relayée par la communauté scientifique et les comparaisons politiques internationales, annonce-t-elle une recomposition de ces deux logiques, une actualisation possible, bien que difficile, d'une pédagogie qui permettrait à tous d'être acteurs de l'apprentissage ?

Les éclairages qu'apportent les auteurs de ces deux analyses sociologiques, particulièrement bien conduites, à l'entreprise générale dirigée par M. Huberman permettent au total de resituer l'ordre de l'action ordinaire des pédagogues réformateurs non seulement dans les contextes institutionnels mais aussi dans l'histoire de la capacité des systèmes scolaires à adopter ou adapter des pratiques de démocratisation ou de lutte contre les inégalités. Un seul regret : c'est que nos auteurs n'aient

pas accordé plus d'attention aux variations terminologiques elles-mêmes (objectif, maîtrise, contrat, projet, etc.) qui, en qualifiant les pédagogies, exposent des conceptions voisines et pourtant différentes.

Evelyne BURGUIERE
INRP-CRESAS

*

**

Etude critique

Ou bien « faire », ou bien « penser avec » : un dilemme inacceptable en technologies éducatives

LAWLER (Robert W.). — **Computer experience and cognitive development. A child's learning in a computer culture.** — Chichester, Ellis Horwood Ltd : New York, Halsted Press (Wiley and sons), 1985. — 275 p.

SALOMON (Cynthia). — **Computer environments for children. A reflection on theories of learning and education.** — Cambridge (Mass.) : MIT Press, 1986. — 189 p.

Même si, pour des raisons complexes, le langage informatique LOGO a déjà son avenir pédagogique derrière lui, il reste certainement source d'activités et de travaux de recherche d'une qualité exceptionnelle.

Ainsi en témoignent, parmi d'autres, deux ouvrages parus il y a plusieurs années et qui n'étant pas traduits en français, n'ont pas eu le retentissement qu'ils méritaient : celui de R. Lawler (1985) intitulé : **Expérience de l'ordinateur et développement cognitif : apprentissage d'un enfant dans un environnement informatique**, publié aux Etats-Unis juste avant celui de C. Solomon (1986) intitulé : « **Environnements informatiques pour enfants : une réflexion sur les théories de l'apprentissage et l'éducation** ».

L'ouvrage de Lawler est plus intéressant du point de vue théorique, celui de Solomon apporte davantage au point de vue pédagogique.

Maître de Recherche pendant deux ans à l'ex-Centre Mondial de l'Informatique à Paris et actuellement chercheur dans un Laboratoire de Recherche Fondamentale aux Etats-Unis (GTE Laboratoires Waltham, Mass.) R. Lawler, informaticien d'origine et proche collaborateur de S. Papert, offre en exemple typique de ce que peut apporter, en psychologie de la connaissance, la conjonction d'une approche cognitive, orientée par la familiarité avec l'ordinateur, et d'une perspective de psychologie génétique classique.

Tout en s'inscrivant explicitement dans la perspective piagétienne de la genèse cognitive de l'intelligence, l'auteur opère, en effet, un renversement radical par rapport à son modèle et renouvelle profondément les perspectives sur la formation de l'intelligence humaine.

Il adopte pour cela la méthode piagétienne de l'« étude intime » en milieu naturel, observation « écologique » quotidienne minutieuse et exhaustive, prolongée sur six mois intensifs, des activités aussi bien spontanées que guidées par lui-même, de sa

propre petite fille de six ans au cours d'une centaine de séances avec l'ordinateur. A mesure que se déroule l'analyse des séances, il offre, en fait, à partir du concept de « **micro-vues** » qu'il construit pour tenter de rendre compte de ses observations, une *nouvelle théorie d'ensemble de la « connaissance fragmentée »*, très éloignée des belles architectures unifiées du modèle piagétien.

Tout l'accent est mis au départ sur l'aspect foncièrement « disparate » et hétérogène des premières expériences sensori-motrices (kinesthésiques, sensibles, motrices, gustatives, auditives, visuelles) produites par les automatismes neuro-physiologiques qui sous-tendent nos différents modes corporels de relation avec le réel. Ces premières expériences sensori-motrices entraînent par intériorisation, la mise en route de « micro-procédures » ou « micro-vues » élémentaires, équivalentes aux schèmes piagétiens mais héritées de modèles de l'Intelligence Artificielle, et reconnues dans toute la diversité des fonctions sensori-perceptives qui en sont à l'origine. C'est donc **une base radicalement fragmentée et conflictuelle** qui est ainsi donnée d'emblée à la genèse cognitive.

Les caractéristiques positives et négatives des micro-vues élémentaires découlent pour l'essentiel de leur aspect local, hyperconcret, très lié au contexte et aux caractéristiques physiques des objets et des situations : utilitarisme immédiat visant à résoudre les problèmes liés aux besoins du moment ; prédominance de la modalité procédurale concrète des « pour faire » sur la modalité déclarative plus abstraite (des « quoi » et de leurs propriétés) ; comportement particulariste, peu gouvernable en soi, sinon à partir des discordances constatées entre effets attendus et effets observés ; aspect concret proche de l'expérience immédiate entraînant une rigidité qui est autant une gêne et un obstacle qu'une aide pour l'élaboration de macro-procédures plus adaptées à la complexité et à la nouveauté des problèmes.

Ce sont pourtant ces mêmes micro-vues qui, par leur fondation dans le corps sensori-moteur et dans la mémorisation de l'expérience passée, servent de modèle et de référence dans les situations nouvelles. En permettant de résoudre par induction analogique les problèmes nouveaux en fonction des anciens, elles garantissent la continuité de la filiation génétique (non héréditaire) entre structures « ancêtres » et « descendantes ». Et elles assurent, au-delà de cet aspect disparate, une cohérence minimale à l'ensemble de la construction cognitive.

Par rapport à ces unités élémentaires, le processus de généralisation, qui permet d'accéder à l'abstraction, devient d'abord un problème de « désensibilisation au contexte » de la (ou des) micro-vue(s) par rapport à l'objet concret. Ce n'est qu'une fois confirmée par répétition puis décollée de son objet immédiat par « clivage » que la procédure peut devenir un élément cognitif réutilisable à un niveau supérieur de contrôle.

De même, la répétition, l'imitation et l'induction analogique ne sont-elles plus des activités cognitives marginales. Ce sont au contraire des moments-clé de structuration des relations entre micro-vues, qui permettent l'accès à un niveau supérieur de généralisation à partir de l'exécution maintes fois reprise « d'une procédure réussie avec de petites variations d'application » (maîtrise du « même » par répétition et saut d'intuition vers une autre organisation à partir du constat de ses limites d'application).

La fragmentation originale des « micro-vues », apparaît clairement dans les activités de la petite fille en train de penser tout haut et d'apprendre avec la machine, ainsi que l'émergence progressive, au fil de la centaine de séances analysées, des structures cognitives plus adaptées par lesquelles elle s'efforce de répondre aux contradictions entre son jugement interne et les contraintes externes.

Si, dans ces perspectives, apprendre ressemble vraiment à une aventure, la théorie de l'apprentissage qui l'accompagne devient, selon les mots mêmes de l'auteur, une véritable « **théorie de la confusion** » (o.c. p. 206), ou plutôt l'histoire difficile de l'extraction d'un ordre à partir du chaos et de l'abstraction à partir de la confusion sensible. Et la connaissance ne se définit plus comme un enchaînement harmonieux de fonctions, mais plutôt comme **l'émergence difficile d'une organisation cognitive conflictuelle, fluctuante et instable à partir du désordre initial des sensations.**

Le concept de « **bricolage** », repris à Lévi-Strauss, est en fait la « métaphore radicale » qui, selon l'auteur, convient le mieux à ce processus de genèse, « **outil déformant** » qui se construit lentement une cohérence à partir de vastes « domaines-fantômes » (« shadow domains ») dont la maîtrise échappe très largement à l'individu (o.c. p. 35).

On n'est donc pas étonné de voir l'auteur référer explicitement son modèle conflictuel de genèse cognitive, émergeant péniblement des interactions plus ou moins inconscientes entre parties plus ou moins concurrentes, au modèle freudien des trois instances de la psyché : le Ca, le Moi et le Surmoi.

En fondant, en outre, la structuration des micro-vues sur un processus général de clivage (splitting) à deux temps, il met en évidence que rien ne peut aller de soi en ce domaine. La difficulté de la **séparation-isolation** initiale des micro-vues par discrimination progressive et « **refoulement des vues dépassées** » n'a en effet d'égal que celle de leur **amalgame par réunion-reconnection** dans des micro-vues de niveau supérieur (o.c. p. 199).

La théorisation originale que fait Lawler de **l'auto-formation des objectifs et de la motivation** à partir des micro-vues confirme encore l'éclairage freudien qu'il donne à un modèle, pourtant droit hérité du cognitivisme.

Pour l'auteur, en effet, la formation d'un objectif se déclenche, chez l'individu, à partir de « la frustration d'une élaboration » manquée et de la création corrélative d'une « **procédure-démon** » liée à cet échec (un « démon » en IA est une micro-procédure fonctionnelle toujours prête à devenir active si ses conditions d'exécution sont remplies). Chaque micro-procédure mise en échec est mémorisée comme une « tâche à faire » et à réussir dès que possible, d'une façon ou d'une autre (avec une certaine indétermination des moyens). Un « **démon-objectif** » est donc un démon particulier qui recherche activement la réalisation, symbolique ou non, « d'un objectif antérieur dont la réalisation a été frustrée » (o.c. p. 31). Autrement dit, c'est une micro-procédure « frustrée » en attente et « dans l'embarras » (puzzled), qui continue de rechercher par d'autres moyens les conditions de sa satisfaction.

La collection cumulative de tous ces « **démons embarrassés** » (« puzzled demons ») qui attendent que se présente l'occasion de remplir leur tâche, constitue un « agenda » global des besoins qui orientent les motivations de l'individu et forment des déterminants premiers de ses conduites. Cette collection de frustrations, elles-mêmes souvent conflictuelles, mènerait à un autre chaos si des « **démons-contraintes** » ne veillaient, par mémorisation des réponses antérieures de la réalité, à inhiber quand nécessaire les « démons-procédures » en les empêchant de se livrer à des exécutions incohérentes.

Frustration, attente de la satisfaction différée et contrôle par l'inhibition fondée sur la mémorisation des effets négatifs passés, deviennent ainsi les instruments de la structuration émergente spontanée de micro-objectifs et de motivations larges. Des

conflits locaux non résolus à la recherche de leur résolution, sont utilisés comme moyens d'élaboration d'une cohérence globale qui se redéfinit à mesure des événements.

Comment ne pas reconnaître chez Lawer l'influence de la conception freudienne de l'élaboration de la pensée et de son travail difficile, défini comme « travail du négatif », oscillation entre pulsion de vie (source des activités de liaison) et pulsion de mort (source des activités de déliaison). Jusque dans les micro-mondes conceptuels protégés des jeux de sa fille avec l'ordinateur, l'auteur relève le témoignage des conflits psychologiques qui accompagnent inévitablement l'apprentissage : conflits dont nous avons tous fait l'amère expérience, à la différence des machines qui n'en ont cure.

L'observation détaillée de Lawler met, en effet, en évidence le **véritable travail sur soi** que demande l'élaboration et la re-élaboration des micro-vues en macro-unités cognitives de niveau supérieur (par clivage et réunion). Et sa théorisation explique pour la première fois, les fortes résistances et l'extrême sensibilité aux relations socio-affectives et à l'environnement qui caractérisent tout apprentissage initial. L'origine corporelle, locale et hautement concrète, des micro-vues les rend, en effet, non seulement très personnelles mais aussi **très résistantes au changement et liées par un fort sentiment de possession**. C'est ainsi que la petite Myriam, la fille de Lawler, invoque constamment comme « mon angle de 60°, l'angle qu'elle utilise avec obstination et pas toujours à propos, de préférence et en opposition aux angles variés de son frère, plus âgé, et qui l'agace avec sa réussite.

Il apparaît à plusieurs reprises que Myriam est loin d'être toujours une élève docile et avide d'apprendre. De fait, les préférences spontanées de la petite fille vont souvent dans un sens à l'opposé de la rationalité bien comprise.

C'est ainsi qu'elle préféra : jouer sans fin avec les procédures de LOGO telles quelles, même manifestement erronées, plutôt que de chercher à la corriger (ce qui équivaut à changer de micro-vues) ; composer par assimilation analogique des « addi-multiplications », qui sont des monstres arithmétiques astucieux et économiques d'efforts, plutôt que de chercher à les dissocier en deux régimes de calcul bien distincts ; s'attarder dans les plaisirs sensibles de la géométrie-tortue avec ses instructions commandant des actions concrètes référées au corps, plutôt que de se lancer dans l'abstraction « décentrée » de soi-même, des axes de coordonnées de la géométrie cartésienne ; s'accrocher à une procédure d'angle définie une fois pour toutes comme moyen subjectif de faire tourner des objets de 60 degrés dans l'espace comme on tourne soi-même (identification projective), plutôt que d'utiliser l'angle comme une notation abstraite de variable dans l'espace objectif dissocié des dessins à l'écran...

Sans aucun doute, le passage à la rationalité conceptuelle abstraite implique des abandons et des deuils douloureux, — surtout si l'on se trouve en compétition avec un frère aîné qui réussit mieux sous vos yeux —. Même dans les conditions optimales de l'expérience (mais travailler régulièrement avec son papa est-il uniquement optimal ?), les fâcheries et les bouderies de Myriam ne sont pas rares et se produisent toujours pour une « bonne » raison.

Le journal de la vie quotidienne de Myriam, tenu en parallèle et confronté aux séances de travail proprement dites, montre à quel point apprendre et connaître sont des actes tout autant psycho-affectifs, de relation et de socialisation, que rationnels, de conceptualisation. Il met en évidence les incidences permanentes des deux domaines l'un sur l'autre et la forte ambivalence qui sous-tend tout effort en ce domaine : surtout lorsqu'on reconnaît qu'apprendre implique à la fois d'établir des frontières qui séparent les objets par des règles du type « ne pas confondre avec » (« must-not-confound ») et de recréer des liens qui les réunissent autrement.

L'auteur en est bien conscient qui conclut son ouvrage avec ces lignes :
« Les frontières entre micro-vues paient leur cohérence de l'admission de leur ignorance, cette incomplétude de l'esprit. Ainsi l'apprentissage, en tant qu'il unifie des savoirs disparates, n'est pas seulement un accroissement de puissance : c'est une victoire personnelle. » (o.c. p. 209) (traduit par nous).

Ces perspectives théoriques ont plusieurs incidences très importantes pour un renouvellement de la compréhension de l'acte d'apprendre, considéré comme un acte global de tout l'être et non pas seulement comme un ensemble d'opérations logiques.

Il faut, selon Lawler, accepter une fois pour toutes **l'évidence de la dispersion des représentations et des processus cognitifs entre individus**. C'est une règle constitutive de l'apprentissage, non pas un accident. Et cette règle interdit que l'on puisse prétendre en maîtriser globalement et universellement l'ensemble des processus. Tout comme les mathématiques et la physique, la pédagogie se trouve ainsi soumise à une loi radicale d'incomplétude.

Il faut, en conséquence, **adopter un cadre d'apprentissage beaucoup plus riche et tolérant** que ne le proposent la pédagogie classique et le cognitivisme logique implicite dans les médiations technologiques. Cela implique qu'il faut accueillir les différences de styles cognitifs entre individus et l'incertitude des cheminements cognitifs de chacun comme des données constitutives de l'apprentissage et non pas comme un accident secondaire. Il convient donc de pratiquer une pédagogie « modeste » de l'action guidée qui préserve l'essentiel des apports piagétiens tout en corrigeant par la réflexion collective et l'activité comparative l'universalisme abstrait du « sujet épistémique ».

Ce n'est pas le moindre paradoxe de cette étude que de démontrer, à partir d'un usage particulièrement perspicace et orthodoxe de LOGO, les limites de la spontanéité et de l'auto-genèse cognitive et affective qui étaient au principe même du langage à l'origine.

Mais par la richesse des différentes références, aussi bien cognitives que piagétiennes et (timidement) freudiennes, synthétisée dans cette genèse originale d'une connaissance radicalement corporelle et fragmentée à l'origine, cette étude montre aussi tout l'intérêt de la mutation entraînée par les nouvelles technologies cognitives qui nous obligent à reconsidérer nos conceptions de l'acte d'apprendre.

L'ouvrage de C. Solomon, collaboratrice active de l'équipe LOGO et étudiante de Papert au MIT, aborde les mêmes problèmes sous un angle plus pédagogique et plus historique. Il montre la contribution que peut apporter l'ordinateur à une pédagogie qui prendrait sérieusement en compte à la fois les apports constructivistes de la psychologie génétique, ceux du conceptualisme dérivé des sciences cognitives, mais aussi l'incertitude et la complexité inhérents à la genèse de la connaissance que détermine la triple constitution corporelle, psychologique et sociale de l'intelligence humaine.

Mais il éclaire aussi crûment la vigueur renouvelée que prend actuellement aux Etats-Unis une autre alternative en ce qui concerne les pratiques des NTIC dans les établissements scolaires : l'alternative entre approche technique restreinte, à objectifs pratiques immédiats, et approche socio-cognitive large, à objectifs différés de développement intellectuel.

L'auteur offre d'abord, à propos de l'enseignement des mathématiques par ordinateur et par LOGO en particulier, une remarquable histoire des différents modèles d'« environnements d'apprentissage » qu'a offerts la machine en ce domaine depuis qu'elle y est utilisée comme moyen d'enseignement.

Elle oppose deux grandes conceptions générales de la machine comme instrument pédagogique (proches de celles de O'Shea et Self vues plus haut) : l'ordinateur comme « **manuel** » d'enseignement et l'ordinateur comme « **outil intellectuel** ». Et, à l'occasion de l'enseignement des mathématiques, elle illustre cette opposition par l'analyse détaillée, de quatre grands types de « dispositifs » d'enseignement assisté par ordinateur, qui ont donné lieu à autant d'expériences célèbres aux Etats-Unis. Ce sont, par ordre croissant de liberté et ordre décroissant de rigueur (ou de rigidité) théorique et méthodologique : l'**instructeur**, d'inspiration behavioriste ; le **tuteur**, d'inspiration psycho-pédagogique, qui relèvent tous deux du modèle de l'ordinateur conçu comme « manuel » ; le **moniteur-entraîneur**, d'inspiration constructiviste-humaniste ; l'**accompagnateur** de « voyage informatique », d'inspiration éclectique artisanale, qui relèvent du modèle de l'ordinateur comme « outil intellectuel ».

Mais reprenons l'analyse de C. Solomon :

1 - l'ordinateur comme « manuel » électronique, ou « machine à enseigner », est un support d'IAO et d'EAO (Instruction et Enseignement Assisté par Ordinateur). Dans ce cas, l'accent est mis davantage sur la définition des contenus et leur acquisition par les apprenants que sur la relation de ces derniers à la machine.

Les deux exemples suivants sont parmi les plus connus :

a - La leçon élémentaire et l'exercice répéteur (« drill and practice ») sont fondés sur l'apprentissage par cœur en vue de l'acquisition rapide de savoir-faire limités. Ils prennent l'élève complètement en charge et n'exigent rien de particulier de l'enseignant. Les logiciels sont construits sur le modèle pédagogique uniforme de l'Enseignement Programmé hérité du behaviorisme et associé à un solide logicisme théorique en mathématiques. Ils sont produits par des professionnels à partir d'une analyse essentiellement logique des programmes scolaires de mathématiques et diffusés à bon marché, de façon industrielle.

Les logiciels de la CCC (Computer curriculum Corporation) par exemple, sont construits selon un style pédagogique unique fondé sur les principes éprouvés du stimulus-réponse, par décomposition analytique des contenus en fragments minimaux, leçons courtes et exercices répétitifs de difficulté croissante, et renforcement positif élémentaire par évaluation immédiate des réponses (avec représentation de l'exercice quand la réponse est fausse, passage au suivant quand elle est juste). Les exercices progressent automatiquement selon les réponses mémorisées de l'apprenant.

Les évaluations par le Service des Tests en Education (Educational Testing Service) montrent que, à dix minutes par jour, ce genre d'enseignement est surtout efficace pour les enfants en difficulté scolaire dans le domaine du calcul arithmétique, mais ne suscite pas chez eux, d'amélioration significative ni en lecture ni en américain. Pour les enfants de niveau scolaire normal, on observe des améliorations moins nettes encore.

Cette conception de l'ordinateur comme outil d'« Instruction » est la plus ancienne et aussi la plus résistante en termes de survie.

Elle remporte depuis l'origine des succès continus dans des champs étroits mais bien circonscrits et s'avère de plus en plus une bonne affaire commerciale.

b - A l'opposé de l'instructeur, la conception de l'ordinateur comme outil d'« enseignement » amène à concevoir de véritables cours dialogués. Ces cours sont souvent conçus dans une perspective explicitement réformatrice de l'enseignement d'une discipline. Ils sont fondés sur une pédagogie de l'**interaction socratique** » et de la « **découverte guidée** », inspirée des théories piagétienne et brunerienne du développement de l'intelligence.

La pédagogie de ces tutoriels fait appel à l'expérience quotidienne et à l'initiative des élèves, l'ambition étant, par exemple, de développer chez eux les fondements élémentaires d'une pensée mathématique créative à partir de la vie quotidienne. Les cours, variés selon les auteurs et les sujets, sont de conception complexe, minutieusement construits à partir de l'observation directe des interactions suscitées par le thème retenu dans les classes sur le terrain. Techniquement, ils sont souvent servis par un langage conçu spécialement pour le dialogue, et par un fort graphisme interactif qui favorise la représentation visuelle des concepts.

Le système PLATO de Alpert et Bitzer avec le langage TUTOR sous la direction de R.B. Davis, professeur de mathématiques, en est l'exemple le plus célèbre. Conçu au début des années soixante-dix dans le cadre ambitieux du Madison Project il visait à promouvoir une réforme profonde de l'enseignement des mathématiques. Les tutoriels étaient accompagnés de scripts d'utilisation et de sessions de formation approfondie pour les enseignants.

Mais PLATO, après avoir reçu des fonds considérables et créé des matériels et logiciels pionniers d'un grand intérêt, s'est vu à la fin des années soixante-dix, brutalement couper des crédits en raison de ses coûts élevés et de ses succès insuffisants aux tests traditionnels (tests dont il n'est pas prouvé qu'ils puissent en fait mesurer les effets d'une pédagogie qui leur est largement étrangère). Pourtant, quoique peu diffusés sous leur forme première liée au système PLATO, certains logiciels originaux produits par l'équipe du Madison Project (GO West, Speedway, Rocky's Boots) ont connu, quand ils ont été diffusés pour micro-ordinateurs, un grand succès public, dont témoignent les nombreuses imitations qui ont suivi.

Techniquement, les logiciels de Suppes et de Davis étaient conçus au départ pour le matériel dominant dans les années soixante, celui du gros ordinateur central servant des périphériques à distance en temps partagé. Ce sont des « Projets » de grande envergure, qui ont touché des milliers d'usagers et ont bénéficié de crédits massifs sur des années. Les logiciels créés à cette occasion ont ensuite été adaptés pour micro-ordinateurs et réseaux divers. Les deux expériences illustrent bien, chacun à sa façon, l'état des théories dominantes de l'apprentissage à leur époque de conception.

2 - L'ordinateur comme « outil de développement intellectuel ». Cette catégorie regroupe les méthodes et logiciels qui visent moins à « enseigner » des contenus pré-spécifiés qu'à aider, par une interaction intense avec la machine, à « développer une vision personnelle de l'ordinateur » et/ou à faire acquérir une forme active de culture informatique. On ne vise pas la spécialisation en informatique mais on s'appuie sur des activités créatives de programmation, d'exploration et d'expression personnelle liés à des projets individuels. On y retrouve à nouveau deux orientations qui diffèrent moins par leurs conceptions de l'apprentissage, toutes deux centrées sur l'apprenant, que par le degré de réflexion théorique et les objectifs cognitifs visés :

a - L'apprentissage heuristique et l'éclectisme méthodologique est celui que l'on trouve dans les innombrables expériences d'apprentissage spontané, individuel ou collectif, de programmation informatique, avec le langage BASIC par exemple. Dans cette perspective, l'ordinateur devient un outil d'expression personnelle et une source d'inspiration pour enseignants et apprenants, outil qui s'étend à toutes sortes

de domaines et donne l'occasion de toutes sortes d'expériences, aussi bien académiques que ludiques et artistiques.

Point n'est besoin de théories élaborées en mathématiques, en informatique, ni en psychologie : un projet d'activité concrète pratique suffit à partir des outils du moment. Le langage BASIC, langage simple et rapide à apprendre, implanté gratuitement sur tous les ordinateurs, est le plus couramment utilisé. Il s'agit pour le formateur de bien connaître le langage, mais aussi d'être enthousiaste et créatif car il lui faut trouver des activités intéressantes et significatives à proposer pour soutenir une relation pédagogique d'aide : « ... créant les conditions favorables à l'exploration qui conduira à la découverte et à l'apprentissage effectif » (Solomon, p. 11). Le but est de faire accéder l'apprenant à une activité autonome où il se prend en charge et apprend à programmer en programmant.

La méthode de « l'apprentissage solo » (« solo-learning ») à partir de projets choisis et menés par les apprenants eux-mêmes a été popularisée aux Etats-Unis au milieu des années soixante-dix, par T. Dwyer, ancien pilote d'aviation, en liaison avec la forte poussée des « fans du Basic » sur micro-ordinateur. Elle a rencontré un franc succès chez de nombreux enseignants car elle leur a fourni une entrée pédagogique libre et créative, stimulante et accessible, dans le monde informatique, démarche soutenue par des manuels, du matériel pédagogique et des sessions de formation spécifiquement conçus à cette fin.

Plus proche du mouvement pédagogique que du grand projet centralisé, cette approche qui a connu une grande diffusion et résiste bien au temps, se voit pourtant adresser deux critiques : le recours exclusif au langage BASIC, d'une grande pauvreté d'expression informatique, dommageable à la longue comme outil de formation intellectuelle, et les grandes qualités d'enthousiasme et d'animation exigées de la part des enseignants.

Telle quelle, cette approche illustre bien la conception « mecano artisanal » de l'ordinateur.

b - Le constructivisme et l'apprentissage piagétien fondent au contraire une « philosophie concrète de l'éducation » et une « épistémologie précise » des mathématiques. Le LOGO de Papert en est l'exemple le plus vaste dans ses ambitions et le mieux théorisé dans ses objectifs. Il illustre la version « humaniste » de l'ordinateur, celle de l'outil intellectuel délibérément conçu « pour penser avec », qui met la machine au service de l'auto-exploration cognitive et de la construction spontanée d'objets par l'apprenant.

Dans ce contexte, le savoir mathématique devient un « pays des maths » (a « mathland ») à explorer et une source d'idées-force (« powerful ideas ») liées à des « mécanismes de pensée » très généraux. Comme pour Davis, le créateur de PLATO, la pensée « mathématique » est pour Papert une pensée logico-intuitive qui dépasse largement les mathématiques et inclut des activités quotidiennes aussi variées que : « ... apprendre à se déplacer dans son environnement, résoudre des problèmes de manière astucieuse, faire usage de son intuition et réfléchir sur ses actions. »

On notera que Solomon ne mentionne pas les défauts de LOGO, reconnus pourtant depuis longtemps, et qui sont souvent invoqués pour expliquer ses échecs avec certains types d'apprenants et l'arrêt notoire de son développement. Ils existent pourtant et concernent les difficultés de sa syntaxe, la prédominance du procédural sur le déclaratif qui rend les descriptions et structuration de propriétés générales difficiles, et son optimisme exagéré quant aux capacités d'auto-genèse, de raisonnement et de structuration cognitive spontanée des apprenants.

En dépit de ses grandes qualités, LOGO subit donc un reflux au milieu des années quatre-vingt. Et ce reflux pose, selon Solomon, des questions de fond autant pour les systèmes éducatifs que pour le langage lui-même.

Il est probable en effet que le déclin de LOGO, comme l'arrêt du PLATO du Madison Project tient non seulement à ses limites inévitables, mais aussi au niveau élevé de compétence, de qualité pédagogique et d'engagement personnel exigé de la part des enseignants pour une pratique vraiment aisée et créative sur le terrain. Or ce niveau, les systèmes éducatifs ne leur donnent, nulle part, ni le temps, ni les moyens de l'acquérir.

Solomon conclut pourtant son ouvrage par des propositions extrêmement intéressantes pour une formation d'enseignants de l'école élémentaire à l'ordinateur pédagogique (computer educators). Elle décrit par ailleurs les grandes lignes possibles de centres de formation et de stages semestriels où : « ... tout le monde est un apprenant, un enseignant, un constructeur et un expérimentateur de théories » (o.c. p. 162).

Dans ces centres, où l'accès aux machines serait aussi libéral que nécessaire (? !), on chercherait à partir des différents exemples vus plus haut et de bien d'autres, à donner une idée précise aussi bien des théories sous-jacentes que des potentialités pratiques infinies de l'ordinateur comme médiateur cognitif. Mais avec LOGO, ou tout autre dispositif, on privilégierait surtout la réalisation de projets personnels, l'interaction directe et l'analyse réflexive entre apprenant, en insistant particulièrement sur l'aspect, cher à Papert, d'« instrument de recherche » de l'ordinateur, pour « comprendre comment les gens apprennent » (o.c. p. 130).

Pour aider à surmonter les craintes et les résistances, on fournirait aux stagiaires un répertoire de projets possibles mettant en évidence les aspects intéressants de l'exploration cognitive du « pays des maths » (mathland) ; on leur donnerait un entraînement à la maîtrise du vocabulaire et de la syntaxe nécessaires pour pouvoir discuter « entre soi » des programmes dans le cadre de la pédagogie du « déminage », et on leur offrirait l'occasion de développer une sensibilité particulière aux résistances classiquement soulevées par l'expérimentation mathématique (o.c. p. 148).

Les enseignants apprendraient ainsi entre adultes mais de façon « naturelle », dans les mêmes conditions que les apprenants dont ils auront plus tard la charge. Comment faire de l'ordinateur un « agent intellectuel », un « outil d'expression personnelle et un « porteur d'idées-force » dans le cadre d'un apprentissage qui ne serait ni dissuasif ni dissocié ? Telles seraient les questions pratiques à explorer, en liaison avec une théorie qui ne serait jamais coupée de l'expérience personnelle.

Dans les faits, malheureusement, la réalité est tout autre et l'auteur tient à le faire savoir.

« Ou bien faire, ou bien penser avec » : c'est à peu près en ces termes que, malgré la qualité des recherches et des innovations, se présente actuellement aux États-Unis, selon Solomon, la « tension historique » entre l'aspect du « comment faire pour ? » et l'aspect du « pourquoi se soucier de ? » des pratiques éducatives de l'ordinateur (o.c. p. 143).

On voit en effet les pratiques rassurantes des « comment faire » et des savoirs élémentaires efficaces à court terme (« basic skills » pour bas niveaux et sujets en difficultés scolaires), s'opposer aux pratiques exigeantes des « pourquoi faire » cognitifs de haut niveau, plus riches mais plus imprécis et plus complexes et aussi plus exigeants en qualités humaines (réservés aux apprenants normaux ou doués). Un tel choix est lourd d'incidences sociales.

L'auteur souligne aussi comme allant dans le même sens, la discordance grandissante aux Etats-Unis entre la croissance dans les écoles des équipements matériels, et la faiblesse dans le même temps de l'intérêt et des crédits de recherche pour l'amélioration des pratiques et des formations en technologies éducatives. En ce secteur, l'absence de préparation et le manque d'imagination des formations d'enseignants restent la règle en dehors de lieux privilégiés d'expérimentation et malgré le regain d'engagement individuel suscité chez les enseignants par l'arrivée de la microinformatique.

La plupart d'entre eux, se trouvent en fait contraints de constamment « réinventer la roue » par eux-mêmes et de faire face tout seuls à la pénurie de temps, de formation et d'équipement. Ils ne peuvent donc se poser que des questions de survie immédiate sur le terrain. Questions vitales pour eux, mais nocives pour la pédagogie car, dans ces conditions, ils n'ont pas les moyens de se poser celles qui comptent, telles que :

« ... comment l'ordinateur peut-il faire une différence dans la façon d'apprendre des enfants ? Qu'est-ce qui va changer dans le contenu des programmes scolaires ? Qu'est-ce qui sera transformé quand tous les enfants disposeront d'une machine ?... »

D'où une tendance générale à utiliser davantage l'ordinateur comme distributeur automatique de cours et d'exercices que comme « outil à penser » (o.c. p. 140 à 144).

Mais cette opposition entre outils de simple support technique et outils pour penser est, selon l'auteur, doublement inacceptable en éducation.

D'abord elle rend « triviaux » les résultats de la recherche cognitive et éducative et encourage des pratiques dégradées et retardataires (o.c. p. 1, 2). Elle accentue encore dans l'apprentissage scolaire la rupture de l'articulation entre faire et réflexion sur le faire qui, dans la vie réelle, permet leur construction dans une interaction réciproque permanente.

Ensuite cette opposition entraîne constamment le recours à des recettes étroites et exclusives, alors que toute culture en technologie, ne peut plus être, on le sait, que diverse et multiple.

Solomon parle d'expérience car elle est aussi une praticienne chevronnée de LOGO en classes élémentaires. Ses chapitres consacrés aux possibilités, exigences et contraintes, repères théoriques et observations pratiques, choix et problèmes de l'usage du langage à fin d'initiation à la pensée mathématique au sens large sur le terrain de l'école sont aussi stimulants par leur conviction qu'intéressants par la perspicacité de leur analyse.

Selon l'auteur, une pédagogie constructiviste à la fois individuelle et collective, exploitant à fond dans la classe les possibilités d'exploration, de comparaison et de réflexivité cognitive offertes par un outil tel que LOGO, peut aider à développer chez les apprenants toute une série de savoir-faire intellectuels :

— le « déminage » (debugging) du programme, activité individuelle d'apprentissage et d'auto-régulation élémentaire à partir du constat des décalages entre effets attendus et effets observés de ses instructions au clavier ;

— l'usage d'un « métalangage » souvent sophistiqué qui se développe spontanément lors des discussions entre participants pour la mise au point des déminages, langage sur le langage qui se constitue progressivement en « archives » du groupe de travail ;

— la décomposition des problèmes et des situations par les deux types d'analyse, déductive-descendante et inductive-ascendante ;

— l'extraction d'« idées-force » valables aussi bien dans la vie courante qu'en mathématiques (les notions de procédure, de constante, de variable, de boucle, de récursion, de structures emboîtées, d'expérimentation des hypothèses...);

— le recours à des métaphores anthropomorphiques opératoires qui aident à penser la programmation comme un dialogue avec la machine, tels que la « tortue » et les « lutins », « démons » fonctionnels à la fois concrets et imaginaires que l'on peut mettre à son service en leur « apprenant » une fonction précise à exécuter ;

— la pratique de la « dénomination » des procédures qui permet d'expérimenter la valeur différentielle et l'efficacité linguistique relative des noms que l'on attribue à ses propres créations ;

— l'acquisition de la notion même de « procédure » avec ses exigences de logique rigoureuse et de réalisme relatif au contexte ;

— la découverte, au cours de l'analyse collective ou de la programmation des problèmes et des projets, des différences de « styles cognitifs » entre individus avec leurs avantages et leur inconvénients respectifs.

Pour Solomon, qui relève entre apprenants des différences régulières et caractéristiques de stratégie cognitive dans la planification du raisonnement, cette reconnaissance de la diversité, quand elle est exploitée par l'enseignant, est l'un des grands apports de LOGO à la socialisation et à la formation de la pensée.

Les considérations de l'auteur sur l'aspect à la fois organisable et imprévisible des cheminements cognitifs des élèves en situation de travail en groupe et d'apprentissage « naturel » rejoignent plus d'une fois celles de Lawler et l'amènent à plaider aussi pour une pédagogie à la fois ambitieuse dans ses objectifs, souple dans son exercice et diverse dans ses cheminements. On y retrouve plus d'un point commun avec les pédagogies « plurielles » et de « travail en groupe » proposées en France par Legrand, de Peretti ou Meirieu.

La conclusion de l'ouvrage fait songeur devant la discordance évidente entre la richesse des analyses et des propositions et l'absence des perspectives pratiques.

L'auteur n'en conclut pas moins qu'il devient urgent et inévitable de « ...ré-éduquer les éducateurs à développer des modèles du possible » (o.c. p. 147) (souligné par nous).

Peut-être est-ce là une litote anglo-saxonne pour dire à quel point il est temps pour nos systèmes éducatifs de se repenser en fonction des mutations profondes que leur imposent des technologies qui les concurrencent directement dans leur fonction traditionnelle : à savoir la formation des intelligences.

Dans tous les pays développés, c'est certain, les décisions socio-politiques qui cherchent à intégrer de façon soutenue les nouvelles technologies de la connaissance dans le champ éducatif font défaut. La multiplication de vitrines d'innovations à vie brève ne suffit plus à cacher le mélange de dynamique locale et d'incohérence globale qui semble caractériser partout le champ des technologies éducatives.

Ainsi ces technologies mettent-elles en évidence un étrange paradoxe des sociétés développées : à savoir leur difficulté à donner à l'ensemble de leurs citoyens les moyens d'accéder aux techniques intellectuelles qu'elles leur imposent par ailleurs comme outils quotidiens d'action et de consommation.

Mais peut-être les discordances et les tensions sociales entraînées par le développement foudroyant de ces « miroirs de l'esprit » (titre d'un ouvrage de Pea et Sheingold, 1985, sur l'ordinateur en éducation), se chargeront-elles d'accélérer l'évolution en éducation.

Monique LINARD
Université de Paris X

*

**

AVANZINI (Guy), dir. — Education et pédagogie chez Don Bosco. — Paris : Fleurus, 1989. — 347 p. — (Coll. Pédagogie psychosociale).

Peut-on être pédagogue et saint à la fois ? La question s'impose d'entrée pour Jean Bosco, mais elle ne serait pas déplacée pour Anton Makarenko, sanctifié-normalisé par la pédagogie soviétique, ni pour Maria Montessori, vénérée dans les salons feutrés de la pédagogie bourgeoise... Les colloques sont heureusement là pour rendre les saints pédagogues à leur humanité, et celui qui fut organisé conjointement par l'Université pontificale salésienne de Rome, l'Université catholique de Lyon et l'Université Lumière Lyon II, et dont les Actes sont ici présentés par Guy Avanzini, vient à point pour faire revivre, cent ans après sa mort, l'œuvre et la pensée de cette personnalité aussi séduisante qu'irritante que fut Don Bosco (1815-1888). On n'en voudra pas trop aux organisateurs d'avoir essentiellement réuni des « croyants », et un bon nombre de religieux également préoccupés de retrouver leurs racines salésiennes : les contributions, si elles n'ont pas toujours l'impact critique que l'on pourrait souhaiter, évitent heureusement l'hagiographie, et certaines manifestent un remarquable effort d'élucidation de cette foi qui porte l'action pédagogique. Après tout, on ne peut en vouloir aux pédagogues de l'ICEM de croire en Freinet, et il faut même s'en réjouir, tant il est vrai que, dès l'instant où elle quitte le terrain de la conformité sociale, la pédagogie n'a pas d'autre choix que la foi, qu'elle est, comme nous le rappelle Philippe Meirieu dans la post-face des Actes, de l'ordre du « projet aventureux ».

Fides quaerens intellectum. La garantie de cette intellection nous est offerte par l'approche habilement multiréférentielle : les contributions des praticiens font bon ménage avec celles des « universitaires ». Du côté des premières, le témoignage d'un éducateur sur son expérience de prévention est heureusement complété par l'analyse expérimentale d'une pratique pédagogique salésienne dans un établissement d'enseignement en Belgique. L'apport des théoriciens inclut une étude approfondie de Guy Avanzini sur la pédagogie de Don Bosco en son siècle, deux remarquables contributions de Xavier Thévenot qui met le système du pédagogue piémontais à l'épreuve de la psychanalyse, une approche des structures théologiques sous-jacentes à sa pratique éducative, une analyse du concept de prévention dans le cadre socio-culturel de l'époque. On pourra regretter la généralité de certains propos, l'absence, malgré quelques notations dispersées, d'une étude spécifiquement historique du milieu et de l'époque au sein desquels s'est développée l'action de Jean Bosco ; quant à la contribution philosophique, qui tente un essai d'interprétation personaliste (mais quel pédagogue n'est donc pas personaliste ?), elle déçoit quelque peu par son manque de vigueur. Mais à la perfection multiréférentielle nul n'est tenu !

Si l'on se réfère à la typologie pestalozzienne des pédagogies du cœur, de la tête et de la main, nul doute que celle de Don Bosco serait à ranger parmi les premières. Son thème central est en effet celui de l'*amorevolezza*, que l'on peut traduire par « bonté affectueuse » ou encore par « sentiment amical plein de chaleur et de tendresse ». C'est ici que certaines formules du pédagogue comme certains

aveux de son entourage font frémir : « Que non seulement les garçons soient aimés (*amati*), mais qu'ils se sachent aimés », « L'affection nous tenait lieu de règlement », « Je me sentais prisonnier comme d'une puissance affective qui nourrissait mes pensées, mes paroles et mes actions », « Don Bosco a mis notre volonté dans sa poche »... Mais Xavier Thévenot est là pour nous rappeler que tout éducateur normalement constitué est naturellement exposé au risque d'enfermer le jeune dans son propre désir mal élucidé, et que ce risque est bien plus pernicieux lorsqu'il prend le masque de la claire rationalité ou de la technicité assurée. Don Bosco en était conscient, et il a su allumer les contre-feux : un maniement de la parole apte à faire de l'éduqué le sujet actif de son éducation, et sa mise en perspective permanente dans le champ de la Parole de Dieu reçue dans la foi ; une mise en œuvre de la vertu de chasteté « comme création de distanciation interne, comme un exode perpétuellement réassumé hors de la relation « incestueuse » ou fusionnelle que l'*infans* entretient avec son origine » (p. 120) ; l'utilisation du sacrement de pénitence pour faire rentrer l'agressivité du jeune dans un processus éducatif qui lui permette de situer avec justesse ses responsabilités dans la transgression ; une façon de connecter l'affectivité avec les autres réalités éducatives... On est cependant en droit de se demander si ce processus de purification n'aurait pas eu à gagner, dans le contexte de religiosité qui était le sien, d'une prise en compte plus explicite de la foi dans toute la pureté de sa notion : l'idée humaniste d'un accomplissement final dans l'Amour, elle-même liée à l'absence de perception d'un dualisme entre l'ordre de la nature et celui de la Grâce, ne fait-elle pas renaître le risque d'un enfermement du désir ?

Un autre intérêt de ces Actes est d'apporter une précieuse contribution à la réflexion historique sur le concept de **prévention**. Comme l'expose Giancarlo Milanese dans une communication remarquablement documentée qui prend pour thème « Prévention et marginalisation chez Don Bosco et dans la pédagogie contemporaine », si le pédagogue turinois est bien demeuré un fils de son époque, véhiculant tout à la fois une attitude défensive à l'appui d'un ordre social qu'il voulait protéger et une attitude de « promotion » du jeune en vue de sa réintégration dans ce même ordre, il a progressivement pris conscience de la nécessité d'une méthodologie préventive à l'intérieur même de l'action éducative jusque dans sa quotidienneté. L'anticipation du risque dans une action apte à favoriser chez le jeune la capacité autonome de donner sens à sa vie, de projeter, d'agir de façon cohérente avec les décisions prises, pour résister aux comportements indésirables avant leur manifestation, reste *l'une des intuitions les plus fécondes de Don Bosco*.

On mesure l'actualité du propos. Et lorsque Jean-Marie Petitclerc et Antoine de Peretti s'interrogent sur la pédagogie de Don Bosco dans son rapport à la société de demain et à la modernité, ils peuvent justement faire signe vers son approche tout à la fois *systémique, pragmatique, intégrale, préventive et signifiante de l'acte éducatif, et plaider avec lui pour une « modernité de prévenance et d'espérance »*.

Don Bosco mérite-t-il, au bout du compte, de figurer dans la galerie des « grands pédagogues » ? Guy Avanzini répond sans hésiter par l'affirmative. Répertoriant les conditions auxquelles lui paraissent suspendues la singularité d'une pédagogie et sa participation à un progrès de la pratique, il n'a aucune peine à montrer qu'en étendant le projet d'éduquer à une population qui en était préalablement exclue, en postulant l'éducabilité de sujets chez qui elle n'était auparavant guère escomptée, en préconisant des institutions et une méthode neuves, en se prévalant de résultats positifs et en transformant son postulat de départ en un savoir enrichi des nouveaux constats, Don Bosco a fait œuvre d'innovation. Et il peut ajouter que l'on a bien affaire à un « système », dans la mesure où le pédagogue italien statue sur deux des paramètres de l'acte éducatif, à savoir les finalités et la représentation du sujet, où il invente des méthodes adéquates à son projet, où il dégage entre toutes les variables

de nature hétérogène une cohérence interne. Mais ne faudrait-il pas aller encore au-delà de la pratique innovante et de l'approche systémique pour apprécier la pensée et l'œuvre de Don Bosco à la lumière de l'Idée éducative et pour les mettre à l'épreuve de la cohérence interne de cette Idée, en prenant tous les risques d'une problématisation de la démarche du « Saint » ?...

Quoi qu'il en soit, les Actes du Colloque de Lyon, s'inscrivant eux-mêmes dans le prolongement des travaux de Francis Desramaut et de sa présentation des **Textes Pédagogiques** de Don Bosco, ont posé les premières pierres d'une grande œuvre de synthèse qui reste à faire et qui enrichirait à coup sûr l'histoire de la pédagogie d'un nouveau chapitre.

Michel SOËTARD
Faculté libre des lettres
et sciences humaines,
Lille

CLANCHÉ (Pierre), dir., **TESTANIERE (Jacques)**, dir. — **Actualité de la pédagogie Freinet**. — Bordeaux : Presses Universitaires de Bordeaux, 1989. — 284 p.

Le présent ouvrage est constitué par les actes d'un symposium sur la pédagogie Freinet qui s'est tenu à l'Université de Bordeaux II en mars 1987 et qui réunissait, sous la responsabilité de Pierre Clanché et de Jacques Testanière, des universitaires et des militants de l'Institut Coopératif de l'École Moderne. Les vingt et une contributions ici rassemblées méritent d'autant plus l'attention que c'était là la première manifestation scientifique consacrée à Freinet et au mouvement de l'ICEM dans un cadre universitaire et que les travaux de recherche portant sur ce courant pédagogique restent peu nombreux.

Le volume s'ouvre sur une contribution de Jean Vial qui restitue quelques aspects essentiels de l'inspiration intellectuelle de Freinet, en soulignant la tension, ou plutôt la complémentarité entre divers grands thèmes tels que l'amour du naturel et le progressisme innovateur, l'insistance sur le travail et l'exigence de la liberté, l'autonomie de la personne et la coopération comme élément de « socialisation » (une « dialectique » que l'on retrouve également évoquée dans le texte de Michel Barré).

La dimension sociale et politique de la pensée de Freinet fait l'objet de plusieurs communications qui s'appuient principalement sur des textes ou des données d'archives. Ainsi Jean Houssaye s'interroge sur les rapports entre la pédagogie Freinet et la pédagogie socialiste telle que la concevaient les pédagogues révolutionnaires soviétiques des années vingt (Choulguine, Blonskij, Makarenko, Pistrak). Pour ceux-ci, c'est la liaison entre le travail scolaire et le travail productif au sein des entreprises qui constitue le critère essentiel de cette pédagogie. Mais n'est-ce pas là une définition très restrictive, et de plus passablement utopique ? Chez Freinet aussi (distinct en cela de nombre de théoriciens de l'« école active » ou de la « pédagogie nouvelle ») le travail productif constitue un vecteur pédagogique essentiel, mais il faut bien reconnaître que c'est plutôt l'atelier qui est dans la classe que la classe dans l'atelier : l'école demeure un monde autonome, ouvert certes sur la vie, mais délivré de ses contraintes les plus pressantes.

Trois autres contributions apportent un éclairage original sur l'histoire des rapports entre Célestin Freinet et le mouvement communiste. Celle de Denis Roycourt porte sur les premiers articles, à la tonalité très « communiste-libertaire », publiés par Freinet dans **l'École Emancipée** en 1920-1921. Celle de Michel Launay éclaire les circonstances du voyage effectué par Freinet, en compagnie de quelques autres militants, en URSS en 1925, peu avant son adhésion au PCF. Quant à Jacques

Testanière, il nous propose, à partir de l'analyse de contenu de textes de l'époque (principalement des articles de **La Nouvelle Critique**, **l'École et la Nation** et **l'Éducateur**), une étude très documentée sur le conflit qui s'est développé entre 1950 et 1954 entre Freinet et certains porte-parole « officiels » du PCF en matière de pédagogie (parmi lesquels Snyders, Wallon et Cogniot), conflit intéressant à plus d'un titre, révélateur sans doute de problèmes qui se posaient réellement à l'époque parmi les enseignants (concernant la réforme de l'enseignement, les méthodes pédagogiques dites « nouvelles », les « classes nouvelles », la démocratisation des études et la culture humaniste), mais révélateur aussi de la conception de l'école et de la culture qui prévalait chez des responsables politiques qui étaient eux-mêmes des produits (et dans une certaine mesure des « promus ») de l'école républicaine traditionnelle, peu enclins de ce fait à adhérer à une critique et à des innovations pédagogiques trop « hardies », sans parler du caractère extrêmement polémique, voire « inquisitorial » de certains des arguments utilisés à cette occasion contre Freinet.

Presque quarante ans après, que peut-on dire des enjeux sociaux et des implications politiques de la pédagogie Freinet ? Certains théoriciens comme Philippe Perrenoud (ou, avant lui, Basil Bernstein) ont cru pouvoir saisir des liens de ressemblance ou d'affinité entre les présupposés des « pédagogies nouvelles » et les valeurs culturelles des « nouvelles classes moyennes ». La contribution d'Henri Peyronie tend à montrer, à partir d'une enquête faite auprès des instituteurs de l'ICEM du Calvados, que cette analyse ne peut guère s'appliquer au mouvement Freinet, dont les militants restent souvent proches des milieux populaires et attentifs aux intérêts pédagogiques des élèves issus de ces milieux. (A quoi on peut ajouter que dans une conjoncture de compétition sociale et scolaire accrue il est de plus en plus difficile de saisir ce qui, dans les valeurs et les stratégies éducatives, distingue les « nouvelles classes moyennes » des « anciennes », dans la mesure où chacun demande avant tout à l'école d'être efficace dans la transmission des connaissances de base et de fixer clairement les « règles du jeu »).

Les contributions plus proprement « pédagogiques » du recueil témoignent de la grande diversité des réflexions et des recherches susceptibles d'être inspirées par la pensée de Freinet. On peut identifier de ce point de vue plusieurs types d'approches, entre lesquels apparaît cependant une indéniable complémentarité. Il semble ainsi qu'une distinction peut être faite entre des contributions qui émanent en quelque sorte de l'intérieur du mouvement Freinet, et qui apparaissent comme des réflexions directement « en prise » sur les pratiques, et des contributions de nature plus universitaire, qui s'appuient sur certains apports théoriques récents des sciences humaines pour éclairer « de l'extérieur » les conceptions, les propositions et les pratiques caractéristiques de la pédagogie Freinet. Au premier groupe appartiennent au moins les textes de Michel Barré, de Georges Delobbe (sur l'« inversion du champ pédagogique » opérée par les techniques Freinet — correspondance, imprimerie à l'école, journal scolaire, fichier scolaire coopératif, bibliothèque de travail, autocorrection —, la mise en œuvre de la « méthode naturelle », le recours au « tâtonnement expérimental » comme fondement des apprentissages), d'Eric Debarrieux (sur la nouvelle conception de l'espace pédagogique et de la place du maître comme solution contre la violence dans la classe) et de Pierre Guérin (sur la prise en compte des représentations initiales des enfants dans les activités scientifiques). De l'autre côté, on trouve essentiellement la contribution de Gilbert Dumas (*brillante réflexion* sur l'oral et l'écrit, la parole et la langue, le grain de la voix et la linéarité du discours, qui doit cependant plus à Barthes et à Derrida qu'à Freinet), celle de Pierre Clanché (une réflexion dense et originale sur la « scolastique » telle que l'entend Freinet et la notion actuelle de « transposition didactique », l'enseignement des mathématiques et la production textuelle, la méthode didactique et la méthode naturelle), celle de Martine Jardine (sur pensée naturelle et méthode naturelle) et

celle de Jacques Wittwer (qui établit un parallélisme entre certaines intuitions psychopédagogiques de Freinet et les apports récents des neurosciences).

La question — fort délicate — de l'évaluation de l'efficacité de la pédagogie Freinet est abordée de façon originale à travers deux recherches empiriques de Marc Bru et Claude Lelièvre. Marc Bru met l'accent sur le rôle de la variété didactique dans la mise en œuvre des apprentissages. Selon lui, cette exigence de diversité dans les situations, les activités, les outils pédagogiques est au cœur des conceptions défendues par Freinet. Une enquête menée auprès d'enseignants de CP montre cependant que le fait pour un enseignant de se référer à la méthode naturelle de Freinet ne va pas forcément de pair avec un élargissement de son « profil de conception didactique » ou avec une diversification de son « profil de production didactique », ce qui suggère qu'il peut y avoir à l'intérieur de l'Ecole Moderne un risque de codification dogmatique des pratiques. Quant à Claude Lelièvre, son étude montre surtout que certaines caractéristiques des productions écrites des élèves peuvent varier à la fois en fonction de leur origine sociale, de la nature de la tâche qui leur est proposée et du type de pédagogie mis en œuvre habituellement par les enseignants et qu'il existe des interactions complexes entre ces variables (avec cependant, dans le cadre de l'expérimentation qui nous est présentée et compte tenu des critères d'évaluation adoptés, des performances qui, toutes choses égales par ailleurs, ont tendance à être plutôt moins bonnes dans les classes Freinet que dans les classes « traditionnelles »).

Mais on peut aussi s'interroger sur certains apports possibles de la pédagogie Freinet en dehors de son domaine habituel d'application. Ainsi Patrick Boumard souligne ce que le lycée expérimental de Saint-Nazaire (créé après 1968 sur une base autogestionnaire) peut devoir à une certaine lecture (plus politique que pédagogique) de la pensée de Freinet et ce qui l'en distingue (essentiellement une priorité donnée à l'approche institutionnelle sur l'approche technique et sur l'approche didactique). De même l'article d'Ingrid Dietrich (de l'Université de Duisbourg) nous présente un exemple d'application de la pédagogie Freinet dans l'enseignement de l'allemand comme deuxième langue à des enfants d'immigrés turcs en RFA : une expérience d'« emprunt » pédagogique qui pourrait en retour inspirer ou éclairer des innovations dans notre pays en matière de scolarisation des migrants. Enfin trois communications sur la pédagogie Freinet et les nouvelles technologies (celle de Georges Bellot et Jacques Brunet sur la radio comme moyen d'ouverture et de « communication en vraie grandeur », celle d'Alex Lafosse sur les utilisations possibles de la télématique « conviviale » par la pédagogie coopérative et le renouvellement qui peut s'ensuivre pour celle-ci, celle de Jean-Claude Pomes enfin sur les apports possibles de l'informatique à la pédagogie du tâtonnement expérimental) témoignent de l'inscription de cette pédagogie dans le champ de la modernité la plus « actuelle ». A travers ces contributions « prospectives », et du fait aussi de la diversité de toutes les autres qui ont été publiées dans ce recueil, nous pouvons nous rendre compte que l'héritage de Célestin Freinet reste quelque chose d'extrêmement vivant, de multiforme et en perpétuel développement. Aussi peut-on sans doute s'attendre à ce que la nouvelle rencontre prévue à Bordeaux pour la présente année (1990) apporte beaucoup d'éléments nouveaux.

Jean-Claude FORQUIN
Université de Rouen

DORAY (Marie-France). — **Le tango des cancre las.** — Lyon : Aleas (15 quai Lasagne), 1989. — 95 p.

Ce petit livre est une sorte de poème en prose. Mais il touche si juste, à propos des profs et des élèves, que je voudrais le recommander aux lecteurs de la Revue.

Professeur sans vraiment l'avoir voulu, l'auteur se propose de raconter le lycée « comme une ouvrière raconterait l'usine » : à toutes deux échappe l'organisation du travail, toutes deux doivent aller chaque jour, sans enthousiasme, accomplir une certaine tâche, toutes deux ont perdu l'illusion de transformer les choses, mais ont la capacité de voir autour d'elles et en elles. Mais M.F. Doray n'est pas ouvrière, et elle ne se contente même pas d'être professeur d'économie : elle est aussi chercheur en sciences humaines. Ici, sans prétention, c'est un peu en ethnologue qu'elle écrit, encore que la psychologie introspective, nourrie aux bons auteurs il est vrai, fasse peut-être les meilleures pages de ce livre.

Elle évoque donc sa vie de prof, tout en livrant des aperçus sur son enfance, ou sur des écoliers qui sont aussi ses enfants. On sent chez elle une tendresse pour ceux qui ne se laissent pas gaver, qui ne veulent pas être conformes, en même temps qu'une parfaite lucidité sur ce qu'ils ont bien des chances de devenir. Pas de culte de la spontanéité juvénile, mais une capacité de se mettre à leur place, de ressentir les choses, et en particulier le lycée, comme très probablement ils les ressentent. Et « les élèves » ne sont jamais pris in abstracto : le milieu dans lequel ils vivent — milieu ouvrier très souvent dans cette proche banlieue populaire de Paris — est constamment évoqué ; non pas sur un ton misérabiliste, mais avec le sens aigu de la distance à l'école que cela implique, même lorsque les parents mettent de grands espoirs dans l'école.

Quant aux professeurs, elle est l'un des leurs, elle a certains de leurs tics ; il lui arrive, et elle en est atterrée, de ne pas remarquer qu'un élève est en train de se noyer, de laisser décider sans rien dire une orientation absurde. Il lui arrive même d'imaginer naïvement qu'elle parviendra, par la seule force de ses cours, de ce qu'elle a elle-même appris et qu'elle tente de communiquer, à anéantir l'obscurantisme. Illusion qui ne dure guère, car M.F. Doray n'est que trop à distance d'elle-même pour être sereine ; trop aussi pour être à l'aise au milieu des collègues, dont la plupart se prennent au sérieux. Dans la salle des profs elle se sent le vilain petit canard ; dans la classe elle se sent ennuyeuse, ringarde, prise au dépourvu par des questions pourtant pleines de bon sens, inutile peut-être. On a le droit de ne pas partager son sentiment, parce qu'une personne comme elle ne peut guère être mauvais prof. Mais les remarques qu'on trouve à chaque page font sourire parce qu'elle est pleine d'humour, et serrent la gorge parce qu'à cette place le sentiment d'échec est à la fois douleur et risque de gâchis.

Déjà douée d'une forme de pensée originale et féconde dans ses travaux reconnus comme scientifiques (et dont les premiers ne datent pas d'hier) Marie-France Doray, même sur des questions déjà traitées dans la littérature sur bien des tons, écrit ici comme nul autre n'aurait pu écrire.

Viviane ISAMBERT-JAMATI
Université Paris V

DUFOYER (Jean-Pierre). — Informatique, éducation et psychologie de l'enfant. — Paris : PUF, 1988. — 233 p. (Le psychologue).

J.-P. Dufoyer examine les liens existant entre la pédagogie, l'informatique et la psychologie de l'enfant. Le parti pris adopté est plus celui de l'évocation, de l'affirmation « justifiée », de l'explication limitée mais précise que celui de la démonstration ample et savante. Il soumet à l'analyse chacun des composants désignés par le titre et met en évidence les articulations évidentes ou subtiles qu'ils entretiennent entre eux.

J.-P. Dufoyer commence par prendre acte de l'avènement de l'ère de l'informatique scolaire, un 25 janvier 1985 (discours télévisé de L. Fabius, Premier ministre). Puis il brosse un tableau assez réaliste des événements qui ont suivi : livraison (pas toujours aux bons endroits) de matériels (pas forcément adaptés), fourniture de logiciels (tardive), sessions de formations (précipitées, trop courtes, « tout logiciel » contre « toute programmation »). Mais, par-delà tous ces défauts, J.-P. Dufoyer reconnaît que la fourniture effective de matériel et la priorité donnée à la formation « informatique », ont permis une réflexion nourrie par l'action.

Les trois chapitres de l'ouvrage traitent respectivement de l'informatique proprement dite et des rapports existant entre la programmation et la psychologie d'une part, l'informatique et l'éducation d'autre part.

Du premier chapitre, je retiendrai deux idées fortes qui préparent la suite :

— L'informatique (apparente ou cachée) s'installe dans presque tous les métiers de notre société industrialisée. Elle s'installe aussi — mais plus lentement — dans les foyers qui ont la possibilité d'accéder (via Minitel) à des services multiples et variés. Ce constat justifie amplement que les citoyens de ce pays acquièrent des compétences en informatique.

— « Les ordinateurs ne sont pas intelligents » mais ils sont de plus en plus capables de seconder l'homme voire de le remplacer dans des tâches difficiles. Reste que leur usage n'est pas toujours évident.

Il faut donc ajuster les niveaux d'usage aux niveaux d'apprentissage, lesquels dépendent probablement d'aptitudes individuelles. Ce qui renvoie à un problème très général.

Une partie du chapitre 2 est consacrée à cette question des aptitudes, en particulier celles qui ont à voir avec les activités de programmation. L'auteur distingue plusieurs niveaux de compétence que je ramènerai à trois :

- le niveau de l'utilisateur « moyen » qui utilise les produits existants ;
- le niveau de l'utilisateur « averti » qui aménage un progiciel ou conçoit un programme de difficulté limitée ;
- le niveau de « l'expert » qui conçoit — avec d'autres — un logiciel.

Les deux derniers niveaux exigent des connaissances et des compétences concernant l'analyse du problème (domaine et environnement), les langages et les machines. Cet univers en trois dimensions évolue constamment et il est très difficile de rester au « top niveau ».

La question des langages est difficile : l'auteur nous dit qu'ils s'influencent mutuellement. Il semble bien — sans qu'il y ait preuve — que certains langages soient plus difficiles à apprendre que d'autres...

Poser le problème dans ces termes permet à J.-P. Dufoyer de traiter un ensemble de questions comme celles-ci : à quel âge peut-on envisager l'apprentissage de

la programmation et accessoirement quels langages sont les plus pertinents ? A partir de quels comportements observés peut-on dire qu'un enfant programme ? LOGO mérite-t-il un statut à part et si oui, pourquoi ? Les activités de programmation développent-elles ou non des capacités générales ? En créent-elles de nouvelles ? Débouchent-elles sur de nouveaux modes de penser ? Les relations établies par l'ordinateur entre le savoir et les enfants sont-elles originales ? La programmation exige-t-elle des pré-requis et si oui lesquels ?

J.-P. Dufoyer ne me pardonnerait pas de dévoiler ses réponses. Je me contenterai d'inviter, les praticiens non spécialistes de l'informatique et les parents à se laisser guider par un auteur scrupuleux et documenté.

Je les invite aussi à prêter attention à la double hypothèse d'un transfert des activités de programmation vers des capacités de raisonnement puissant d'une part et l'existence éventuelle d'une « personnalité informatique » qui expliquerait les réussites et les échecs d'apprenants de niveaux intellectuels et culturels comparables, d'autre part.

Le 3^e et dernier chapitre est le plus riche. Il invite le lecteur à examiner le tandem informatique et éducation. L'auteur développe une réflexion concernant l'implantation des matériels et pointe les effets sur la pédagogie.

Il souligne les contraintes actuelles d'une communication obligée homme/machine par le moyen d'un clavier. Il espère que bientôt les ordinateurs sauront s'entretenir avec nous de façon naturelle grâce aux produits de l'intelligence artificielle en général et de systèmes experts à inventer en particulier.

Vient ensuite une partie très intéressante consacrée à la présentation d'un ensemble de règles destinées à analyser 43 didacticiels et conduisant à un jugement de valeur. J.-P. Dufoyer et ses collaborateurs se sont inspirés du « moins mauvais outil » existant (Donnay et Romainville). Les résultats font l'objet d'un commentaire dans le texte complété par une première annexe précise comportant 4 tableaux de critères (avec le nombre d'examens et la moyenne des scores) et un 5^e tableau classant, à partir de ces critères, les 43 didacticiels et logiciels utilitaires examinés. Une seconde annexe apporte des compléments utiles. Cet effort d'objectivation mérite d'être souligné et reconnu. Certes — et l'auteur n'en disconvient pas — il aurait été possible et souhaitable de faire d'autres choses autrement. Quoi qu'il en soit, l'outil que nous offre J.-P. Dufoyer peut aider les maîtres à se forger un jugement communicable.

Les résultats de l'analyse sont consignés dans trois paragraphes : l'apport d'information, le questionnement, les réponses du sujet. Les deux derniers font état de faiblesses qui conduisent l'équipe à qualifier de « sinistre » la production examinée.

Pour ce qui concerne l'efficacité pédagogique des didacticiels, J.-P. Dufoyer — faute d'étude française actuelle — cite une étude hollandaise qui montre que l'utilisation de l'ordinateur paraît plus pertinente dans les pratiques d'entraînement que dans les apprentissages.

L'auteur réserve un sort particulier à la programmation. Il invite les enseignants à l'inscrire dans une pédagogie de projet collectif. Les maîtres approuveront l'idée. Mais ils ne manqueront pas d'objecter que la conduite d'un projet — informatique ou autre — n'est pas facile et suppose que l'organisation temporelle et matérielle soit adaptée. Ce n'est pas souvent le cas.

Des applications réservées à certains handicaps — vues comme des prothèses cognitives — ne sont pas oubliées.

Pour conclure, je dirai que l'ouvrage de J.-P. Dufoyer, clair et documenté, facile à lire, arrive au bon moment. Celui où les praticiens « ordinaires » doutent et se demandent si les efforts qu'ils ont consentis — ou qu'ils se préparent à consentir — sont légitimes et prioritaires. Le panorama très complet, scrupuleusement honnête que l'auteur leur fait découvrir, explique le passé et suggère un avenir. La bibliographie substantielle permet de le concrétiser. A lire.

Jack REMORIQUET
Université de Mulhouse

DURNING (Paul), dir. — Education familiale. Un panorama des recherches internationales. — Vigneux : Matrice. 1988. — 285 p.

Un regain d'intérêt se manifeste à l'égard de « l'éducation familiale ». Certes ce thème est loin d'être nouveau : non seulement il a alimenté et continue d'alimenter nombre de réflexions les plus diverses y compris celles qui déplorent une prétendue chute des valeurs éducatives familiales, mais il a suscité dès la fin du XIX^e siècle des observations scientifiques. Mais, à l'heure actuelle, on constate à la fois le faible nombre d'études de langue française qui lui sont consacrées — comparativement aux études de langue anglaise — et une prise de conscience de la nécessité de cerner et de développer un champ spécifique de recherches en ce domaine. A cet égard, la note de synthèse publiée dans les colonnes de la Revue Française de Pédagogie en 1989 sous la signature de Jean-Pierre Pourtois et de Huguette Desmet est tout à fait révélatrice de cet intérêt (1). De plus des rencontres scientifiques internationales ont été tenues : par exemple en septembre 1986, à l'Université de Mons, le Forum d'Education Familiale, dont rend compte un ouvrage récemment publié (2), en mai 1988, à Paris, une rencontre internationale sur le même thème organisée par la Mission Interministérielle Recherche Expérimentation en collaboration avec la Direction de l'Action Sociale ; en mai 1981, enfin, à l'Université du Québec à Montréal, un colloque sur l'éducation familiale, réunissant des chercheurs de différents pays.

L'ouvrage dont il est question ici est issu de la rencontre parisienne de 1988. En réalité, dès 1987, la Mission Recherche Expérimentation avait lancé un appel d'offres de recherches sur « les politiques et interventions sociales d'aide à la famille dans ses tâches éducatives ». Mais sans attendre les résultats des nouvelles recherches entreprises, il convenait de faire le point sur les travaux publiés et les modes d'intervention en éducation familiale dans le cadre d'un colloque. L'ouvrage se veut donc un panorama de la recherche internationale, combinant la recension critique des recherches, avec d'abondantes bibliographies, et la présentation détaillée de certaines recherches ou interventions en direction des familles, particulièrement au Canada. Dans un chapitre introductif, Paul Durning, qui a coordonné l'ouvrage, fournit une vision d'ensemble très éclairante sur les « pratiques familiales d'éducation ». Il contribue heureusement à dissiper les ambiguïtés de la notion même d'éducation familiale ». Deux orientations doivent en effet être distinguées : d'une part, l'éducation telle qu'elle est mise en œuvre par la famille elle-même ou encore, plus précisément, par le groupe domestique en direction des enfants ; d'autre part, les actions éducatives de la part de professionnels-travailleurs sociaux en direction des parents, en vue de les aider à « augmenter leur répertoire de stratégies éduca-

(1) *Revue Française de Pédagogie*, n° 86, janv.-févr.-mars 1989, p. 69-101.

(2) Jean-Pierre POURTOIS (Ed.), *Les thématiques en éducation familiale*, Bruxelles, De Boeck, 1989.

tives » (selon l'expression de J.M. Bouchard). C'est dire que malgré l'aspect unificateur et, par conséquent trompeur du terme, l'éducation familiale rassemble en fait des actions très hétérogènes, ce qui explique peut-être pour une part les contradictions internes au champ de recherche concerné. D'autant plus que celui-ci ne peut se rattacher à une discipline scientifique circonscrite selon les divisions courantes de la recherche. Paul Durning signale très bien en effet que si la famille a fait l'objet, depuis au moins une vingtaine d'années, d'investigations scientifiques dans le champ de l'histoire (l'évolution de la place de l'enfant dans la vie familiale...) dans celui de la psychologie (le développement de l'enfant dans le cadre de tel ou tel type de relation familiale), dans celui de la sociologie (le phénomène de transmission sociale...), la dimension proprement éducative de la famille a été relativement peu traitée, surtout de la part de chercheurs francophones. Dès lors, l'auteur plaide à la fois pour une coopération entre les différentes disciplines scientifiques — ce qui lui paraît possible dans les unités universitaires françaises de Sciences de l'Éducation et pour une articulation des recherches avec les interventions sociales et les actions de formation en direction des familles. En première approximation, un examen des travaux existants sur le thème de l'éducation familiale permet ainsi de distinguer : les actions au sein des familles elles-mêmes ; la formation des intervenants sociaux pour des actions intra-familiales ; la formation des parents ; la transformation des relations entre la famille et d'autres instances éducatives ; les politiques sociales en direction des familles.

C'est ce même souci de classification du domaine concerné qui conduit plusieurs auteurs à proposer des typologies. Gérald Boutin (Université du Québec) analyse les différentes modalités d'implication des parents dans les programmes d'éducation préscolaire nord-américains contre les difficultés d'adaptation scolaire et sociale. Il distingue, à la suite d'auteurs américains, les programmes d'information auprès des parents ; les programmes de groupes de discussion ; les programmes d'entraînement visant à développer les « habiletés éducatives ». Par ailleurs certains programmes mettent en valeur le rôle de la mère ; d'autres le rôle du couple de parents ; d'autres encore portent sur la dyade parent-enfant ou sur la dimension pédagogique du rôle de parent. De son côté, Jean Dumas (Université de Montréal) recense les actions qui visent à prévenir les désordres de la conduite chez l'enfant. Il montre que les méthodes centrées sur l'enfant présupposent, souvent implicitement, que les comportements dits « anti-sociaux » reflètent soit un manque d'expérience éducative préscolaire (d'où le développement de programmes préscolaires qui devraient permettre de diminuer échec scolaire et désordres comportementaux), soit un déficit d'habiletés sociales ou d'habiletés cognitives. Il classe à part des méthodes centrées sur la famille en distinguant cette fois-ci les programmes d'entraînement aux habiletés parentales et les programmes de thérapie familiale, qui reposent sur une conception systémique de la famille.

En cherchant à renouveler profondément la relation entre les professionnels-travailleurs sociaux et les parents, Jean-Marc Bouchard (Université du Québec) essaie de son côté de définir des modèles d'intervention dans la famille. En prenant pour point de départ une classification des habiletés éducatives des parents, il construit ensuite les modèles de relation avec les parents : dans le modèle rationnel, le professionnel détient hiérarchiquement le savoir ; dans le modèle humaniste, il se situe dans le cadre d'une écoute empathique des émotions des parents ; dans le modèle symbiosynergique, il partage savoir et pouvoir avec les parents et valorise la réciprocité et le principe d'appropriation de ses propres ressources par chaque individu. Dans cette dernière orientation d'action, l'auteur présente de manière détaillée un programme d'intervention mené au Québec auprès de familles vivant avec un jeune enfant en difficulté : le modèle pratique a favorisé l'autonomie des parents et l'auto-développement des membres de la famille en même temps que la formation professionnelle de l'étudiant intervenant. L'auteur précise que certaines interventions

actuelles développent des services intégrés à la communauté, d'où le néologisme de la « communautarisation ».

On aura compris que plusieurs contributions de l'ouvrage ne se contentent pas d'établir le bilan de travaux de recherche mais présentent en même temps des expériences d'intervention ou de formation dans lesquelles les auteurs ont pu être impliqués. Dans certains cas, d'ailleurs, la distinction entre les trois dimensions de la recherche, de l'intervention et de la formation est difficile à maintenir, tellement elles sont étroitement intriquées, comme dans la contribution de Richard Tremblay (Université de Montréal) sur la prévention précoce des comportements anti-sociaux grâce à une étude longitudinale d'une cohorte de garçons considérés comme « à risque ». Mais cela ne manque pas de poser de délicats problèmes d'évaluation des programmes sur lesquels certains auteurs insistent avec pertinence. Certains programmes d'intervention n'ont pu toujours donner lieu à une efficacité clairement démontrée. Nombre d'observations incitent plutôt à la prudence, même si certains programmes semblent avoir eu un effet modificateur sur les aptitudes et les pratiques éducatives des parents. Jean Dumas adopte même un ton relativement pessimiste fondé sur un examen critique des méthodologies mises en œuvre dans les évaluations, y compris en ce qui concerne le choix et la description des échantillons d'enfants concernés.

Ces recherches et interventions en éducation familiale doivent aussi être précisément situées dans leur contexte social et politique, ce qui n'est pas toujours clairement explicité chez des auteurs qui peuvent alors formuler un modèle théorique qui n'est en fait qu'un démarquage savant de présupposés sociaux. Pourtant certains auteurs déjà cités savent adopter une posture critique. D'autres s'attachent plus particulièrement à comprendre les évolutions de la famille contemporaine et des autres instances éducatives, par exemple en Europe. Pour Lars Dencik (Université de Roskilde, Danemark) le jeune enfant d'aujourd'hui se trouve de plus en plus soumis à des situations de bi-socialisation, impliquant à la fois la famille et une instance extérieure comme la crèche. De plus, l'évolution des institutions et des interventions dénote l'avènement d'experts en éducation et la professionnalisation accrue de la *supervision des enfants*. Pour Agnès Henriot (Université Lyon II et Université Paris V), l'interrogation porte plus spécifiquement sur le rapport des familles à l'école. Elle montre l'apparition relativement récente des interactions individuelles entre parents et enseignants, par exemple dans l'espace local autour de l'établissement scolaire et, corrélativement, le développement de l'idéologie de la participation. Elle pose, ce faisant, un problème épistémologique important : l'évolution constatée n'est-elle pas en partie une illusion d'optique, l'effet de l'évolution des intérêts scientifiques eux-mêmes, grâce à une attention plus soutenue à l'égard des relations interindividuelles et des acteurs sociaux ? De manière plus radicale, un sociologue allemand, Franz Schultheis (Université de Constance, RFA) pose le problème épistémologique fondamental de la construction de l'objet de recherche, ceci à contre-courant des tendances dominantes de la recherche allemande en éducation familiale. Il dévoile de manière convaincante le caractère implicitement normatif de la plupart des programmes d'intervention en Allemagne : ceux-ci s'orientent vers des familles conçues comme « déviantes » ou « déficitaires » ou vers la prise en charge spécialisée de familles monoparentales, en particulier des mères. Dès lors, Schultheis met en garde *contre la fiction naturaliste des problèmes sociaux et contre le caractère socialement arbitraire de l'intervention* puisqu'en fait le présupposé est celui de la « normalité » d'un mode de vie familiale qui accorde la place prééminente au rôle maternel et prétend expliquer tout désordre comportemental en fonction d'une perturbation de la relation avec la mère.

Ce texte appelle donc à la vigilance critique à l'égard des pré-constructions sociales souvent fortement présentes en « éducation familiale ». Une relecture des

programmes d'intervention mais aussi des recherches menées serait indispensable à *entreprendre systématiquement* sous cet angle. Toutefois, le bilan tel qu'il nous est présenté dans cet ouvrage est d'ores et déjà une contribution importante et enrichissante aux débats en cours, quiconque abordera désormais « l'éducation familiale » ne pourra en faire l'économie.

Eric PLAISANCE
Université Paris V

HESS (Rémi), Le lycée au jour le jour, Ethnographie d'un établissement d'éducation. — Paris : Méridiens-Klincksieck, 1989. — 234 p. (Coll. Analyse institutionnelle)

L'auteur annonce d'emblée la couleur : « j'ai hésité longtemps entre la publication d'un ouvrage théorique et celle de mon propre journal » ; nous n'avons pas à regretter le choix. Partant du constat qu'il existe encore peu d'études du terrain en sciences de l'éducation, Rémi Hess nous livre le résultat d'un travail empirique organisé autour d'un journal tenu dans un lycée technique de la région parisienne en 1982, année charnière s'il en fut. Dans la description de son vécu quotidien, avec toutes ses ambivalences (« il y a quelque chose à faire au lycée. Je ne sais comment très bien m'y prendre ») comme dans les réflexions de son « avant-propos », le diariste démontre la nécessité de jeter un nouveau regard sur les établissements scolaires, allant bien au-delà de la seule dimension administrative. L'expérience est rendue possible, sinon par une subite disparition, du moins par une analyse enfin sérieuse des séculaires blocages qui empêchaient l'émergence d'une « autonomie identitaire » des établissements (il en dénombre cinq principaux : les contraintes budgétaires, le fonctionnement de l'inspection, l'architecture des lieux, la conception du service, le centralisme).

On sait par exemple combien l'absence d'autonomie financière des CES, jusque dans les plus petites dépenses, interdisait de prendre en compte une quelconque initiative locale sauf à fonctionner sur le mode du bénévolat. L'auteur, à propos d'une « classe verte », a beau jeu de montrer que l'imagination pédagogique reste parfois affaire de gros sous ! L'existence d'un corps d'inspection sectorisé par disciplines favorise en lui-même, parfois contre son gré, le maintien d'un cloisonnement de l'institution et tend à freiner l'émergence d'expériences transversales auxquelles est réservé le statut de gadgets de fin d'année. Les règles topographiques régissant la vie quotidienne à l'école, caractérisées par une utilisation aberrante de l'espace, relèvent parfois d'une logique ubuesque renvoyant à une image de « sérialité » plus qu'à la « vie d'un groupe ». Que penser de la séparation des « salles de professeurs », entre celles réservées aux enseignants des matières générales et celles que l'on affecte aux responsables d'ateliers ? Tout n'est-il pas fait pour atomiser les partenaires alors que sans cesse, dans les intentions, on affirme vouloir le contraire ? Faut-il s'étonner, à voir le rythme de travail des enseignants et leur conception des heures de « service », comme l'absence de locaux propres à stimuler l'envie d'y rester, si l'établissement scolaire devient une « institution porteuse de désertion » ?

1982 est une année charnière dans la lutte contre cette anomie, et l'on saura gré à Rémi Hess de dévoiler, à partir du terrain et au jour le jour, la façon dont se sont concrètement mis en place les dispositifs de réforme élaborés au niveau national. On perçoit combien les rapports Prost et Legrand ont contribué à « l'émergence de la réalité de l'établissement comme dimension sociologique indéniable », autant par leur contenu que par l'originalité de la méthode retenue pour leur préparation (dans laquelle notre auteur se montre très partie prenante). Parlant d'un de ses collègues, il note, le jeudi 23 septembre, 16 heures : « Mon désir d'activisme le culpabilise (...), et

il ajoute, avec une sagesse qui fait défaut à bien des décideurs : « il faut trouver une forme d'organisation qui ne périphérise pas ceux qui ne s'y donnent qu'en amateurs ! » Il montre encore que la régionalisation oblige les établissements à négocier avec leur environnement immédiat et que cette prise en compte nouvelle (en France) de la réalité locale est porteuse de riches potentialités pour la pédagogie. Expliquant comment, grâce aux stages de formation continue, il existe aujourd'hui dans les établissements « des ressources d'intervention dissociées du pouvoir d'évaluation de l'inspection », il déplore que ces richesses souvent méconnues soient fort mal utilisées. Bref, « l'enseignement aujourd'hui ne peut plus être une histoire entre un prof et ses élèves » ; il faut saisir les enjeux réels et déplacer le centre de ses préoccupations de la classe à l'environnement afin de travailler à « l'affinement de la réalité vécue ».

Parvenir à ce « conçu collectif » suppose une mise à plat des contradictions et un dépassement de l'habituelle propension à les maintenir dans un refoulement paresseux ! Pour satisfaire cet ambitieux projet, Hess tient un journal institutionnel dont il montre, à partir de sa propre pratique, les effets... et les dérives. Du 20 septembre au 26 juin, il note chaque jour un fait marquant ayant trait à son vécu professionnel. De la joie à la déprime, ce texte est d'abord un document passionnant sur le quotidien du métier de pédagogue (« Epais brouillard pendant ma dernière heure de cours » ; « Ma classe de BTS 1 est un rayon de soleil dans la monotonie de grisaille et de saloperie »), mais il ne se réduit pas à un témoignage anecdotique à l'usage des futurs chercheurs. L'écriture est d'abord une catharsis, une entreprise tout à fait intime qui correspond pour l'auteur à une urgence. Il a beau espérer que l'on n'y verra pas « un livre d'humeur mais de sociologie » et que l'on n'y cherchera pas la marque d'un quelconque « règlement de compte » (1), l'objectif premier est contenu dans le dilemme de départ : face à la violence du conflit qui l'oppose à son proviseur (« un flic incompetent sur le plan administratif »), il n'a d'autre solution que de partir ou de mettre en place un dispositif d'analyse institutionnelle, moins onéreux qu'une psychanalyse ou un groupe Balint...

L'écriture quotidienne se nourrit ici d'une tension rageuse (produisant évidemment des pages très redondantes, effacées pour la publication), dont Hess affirme ailleurs qu'elle est le ferment de tout journal institutionnel. Faut-il voir dans cette prose corrosive qui ne rate pas ses « cibles » (le proviseur, la documentaliste « fayote », certaines secrétaires) la preuve que toute institution crée une pathologie spécifique indépendante des individus qui en sont les victimes, ou bien, plus prosaïquement, la production d'un esprit un tantinet pervers qui aime provoquer des situations conflictuelles (« j'ai la responsabilité de faire éclater de tels scandales ») afin de transgresser les règles du jeu ou du moins de voir où elles se cachent ?

Peu importent les mobiles ; ce texte montre clairement que l'astreinte à l'écriture quotidienne favorise une distanciation par rapport aux affects qui viennent immanquablement parasiter toute analyse des conflits et que l'épuration de la douleur dans et par l'écriture permet d'écrire autrement, donc de saisir, au-delà d'une propension naturelle, « à présenter les choses de mon côté », la richesse inhérente au projet d'« objectiver le vécu d'un établissement ». Faisant sur lui ce travail de distanciation dont parle Bourdieu dans **Le sens pratique**, l'auteur, alors, se considère au lycée « comme en une terre étrangère ». L'entreprise risque de paraître dangereuse à différents égards. Le « surtravail » qu'implique l'écriture peut tout d'abord voler du temps à la préparation des cours ou à la correction des copies. Hess là-dessus reste

(1) Pour ce faire, il a attendu longtemps avant d'en accepter la publication et a tenu à préserver l'anonymat de ses anciens collègues, ce qui d'ailleurs — pour ceux qui connaissent la biographie de l'auteur — relève un peu d'un secret de Polichinelle ! On comprend a posteriori l'exclamation de l'une de ses collègues : « je refuse de parler pour alimenter ton journal ».

d'une extrême discrétion, même s'il observe, à propos d'une stagiaire : « du coup, ayant moins préparé son cours, elle se trouvait plus disponible aux élèves ». Tout journal révèle les valeurs pédagogiques implicites de son auteur... Mais on peut aussi y voir le symptôme d'une vaine tentative obsessionnelle (ô combien prégnante chez certains diaristes !) de retenir le temps et les événements, au risque de s'épuiser à écrire pour éviter de vivre. Le troisième danger, magistralement analysé par René Lourau (2) à partir des journaux de recherches d'un Malinowski ou d'une Margared Mead par exemple, réside dans la fascination complaisante que l'on peut éprouver à raconter les avatars de sa recherche au détriment du temps à octroyer à la recherche elle-même. Et enfin, l'aventure ne risque-t-elle pas de couper le diariste de toute réelle communication avec ses pairs ? De son fait d'abord, car écrire donne sans doute moins envie de résoudre les conflits par la parole, mais surtout parce qu'en révélant « les secrets de la tribu », le diariste risque fort d'affronter de lourds silences (« en apprenant que tu fais cela, les gens vont se couper de toi »).

Peu importe, en définitive, que le style d'écriture soit plutôt descriptif, réflexif, narratif, anecdotique, hypercritique ou truffé de dérives intimistes, peu importe encore la thématique sur laquelle chaque auteur aura tendance à se focaliser. L'originalité du travail de Hess est de tenter de montrer que la fonction diaristique ne se réduit pas à sa dimension cathartique (tel le journal intime) ou herméneutique (tel le journal de recherche) mais que le but recherché, derrière l'idiosyncrasie propre à tout discours, est de parvenir — en se faisant lire mutuellement des textes au sein d'une institution commune — à dépasser cette « radiographie approximative » produite par chacun, pour échanger des points de vue et construire une vision renouvelée des rôles et des fonctions. L'implication personnelle ne relève pas d'une tentative exhibitionniste mais d'une nécessaire étape pour que le lycée, « lieu où l'on gagne à ne rien faire, à rester dans son coin, à ne pas se distinguer », devienne un lieu d'authenticité, condition nécessaire pour qu'une recherche advienne, fût-elle une « recherche-action ».

Le dispositif du journal est-il efficace ? A titre d'expérience intime, nul doute qu'il puisse devenir « le support d'une analyse des procédures constitutives de l'identité professionnelle » en permettant par exemple de réorganiser sa pratique dans une gestion lucide de ce genre de dilemme classique qui consiste à vouloir enseigner consciencieusement des contenus dont on ressent par ailleurs l'inanité...

Que le journal, en permettant de travailler au niveau « local », ait prise sur la périphérie des décisions et des actions et favorise de ce fait un éclairage particulier sur l'ensemble du système, nous pourrions en donner un exemple à propos des chefs d'établissement. Rémi Hess dresse, par petites touches, un tableau aussi pertinent qu'impertinent de ce dont devrait tenir compte tout directeur d'établissement pour ne pas voir son rôle réduit à celui d'un administrateur qui décide juste de la division du travail entre lycée et collège mais ne peut s'ingérer en rien dans la pratique pédagogique de ses administrés. Il montre combien les chefs d'établissements sont parfois peu aptes à saisir « les niveaux internes de légitimation ». Ne s'attachant qu'aux statuts des personnes — déjà suffisamment complexes ! — et méconnaissant par ailleurs le capital symbolique de reconnaissance externe du corps enseignant (Ecrivent-ils ? Militent-ils ?), on se prive d'une richesse devenue un peu la tarte à la crème dans le monde de l'entreprise sous le terme de « ressources humaines ». Hess se montre fort conscient de la difficulté de la tâche car, sur la tête d'un seul homme, repose, entre autres responsabilités, la diffusion de l'information (4 000 pages annuels au B.O...), la représentation de l'autorité hiérarchique, la gestion du quotidien et l'impulsion à l'innovation. Il évoque encore, avec une férocité

(2) LOURAU (René), *Le journal de recherche*, Méridiens-Klincksieck, 1989, 270 p.

salubre, les sommes de maladresse qui empoisonnent les situations et figent l'action. Mais faut-il pour autant les placer sous le nez des protagonistes ?

Hess placarde les pages de son journal en salle des professeurs, il en photocopie les bonnes feuilles pour les distribuer dans ses classes (« il y a une terrible peur de savoir ce que pensent les élèves »). Puis il attend les réactions. Il note très justement (à propos d'une panne de chaudière) que « la notion de catastrophe (est) moteur de la prise de conscience administrative ». De quels effets sera suivie l'entreprise subversive ? Nous laissons au lecteur le plaisir de découvrir les histoires clochemerlesques qui s'en suivront.

L'auteur sait bien que toute institution fonctionne sur du refoulé même si elle marche mal, et que l'explosion d'un sociodrame (« Tu couches avec ? » lance-t-il à une collègue avant de réitérer par écrit cette interrogation discourtisane dans son journal !) ne résoud pas forcément les tensions. Ce jeu permanent avec la loi finira d'ailleurs par l'épuiser : après un congé maladie, il quitte le lycée. L'entreprise diaristique a permis une reconversion de carrière ; elle a produit cet ouvrage que tout pédagogue qui réfléchit sur son métier aurait intérêt à connaître ; elle a, de surcroît, aidé l'auteur à saisir des enjeux insoupçonnés de la formation initiale des enseignants. Contre les habitudes des universitaires qui, selon lui, justifient d'ordinaire leurs activités formatrices en prétendant démontrer aux futurs enseignants « ce qui est valable » « à partir de leurs pratiques seules » — entraînant ipso facto un refus du théorique chez ces derniers —, le journal viendrait enfin créer le lien nécessaire entre les discours émis dans le ciel des idées et le vécu du terrain. Mais le journal peut-il prétendre atteindre des objectifs internes rénovateurs dans les établissements eux-mêmes ? A chaque lecteur d'essayer de répondre... Et d'abord aux anciens collègues de l'auteur.

Patrick TAPERNOUX
Institut Supérieur de Pédagogie,
Paris

HUGON (Marie-Anne), SEIBEL (Claude), éd. — Recherches impliquées. Recherche action : le cas de l'éducation. — Bruxelles : De Boeck Wesmael, 1988. — 185 p. — (Pédagogies en développement : recueils).

Le colloque, dont le présent ouvrage constitue les actes, ramassés avec clarté par Marie-Anne Hugon et Claude Seibel, marque, à l'évidence, une occasion de réelle confrontation : les positions théoriques sur la recherche action en éducation, autant d'ailleurs qu'en sciences humaines, y sont méticuleusement évaluées. C'est avec précision, par exemple, que quelques textes évoquent ici les « risques » de ce type de recherche : maintenir le chercheur « au coude à coude » avec les représentations familières et quotidiennes en l'éloignant des rigueurs conceptuelles, accroître l'importance de son implication, jusqu'à multiplier l'introduction de biais incontrôlables, laisser, enfin, l'« action » prendre le pas sur la « recherche ». A l'inverse, quelques interventions soulignent l'attente, suggérée quelquefois par la recherche action, d'une redéfinition des frontières entre les disciplines, ou même d'une totale transformation des relations entre les chercheurs et les praticiens, autrement dit : la provocation d'un bouleversement des critères épistémologiques « classiques ». Ce qui montre bien, au passage, le statut actuellement ambigu de cette recherche : radicalement contestée ou magnifiée, sourcilieusement sacrifiée ou passionnément légitimée. Ce qui montre, aussi, la mise en place toujours difficile d'une épistémologie en sciences sociales : les différences possibles entre le chercheur et l'acteur social ne pouvant, en l'occurrence, y être toutes, et toujours, clairement distinguées.

L'ensemble du colloque, quoi qu'il en soit, permet d'élaborer une perspective mûrie et exigeante, nuancée aussi. Le rappel argumenté et précis, tout d'abord, de cette situation particulière, spécifique, des sciences humaines : l'insistance sur la difficulté qui est la leur de partager, dans bien des cas, la recherche et l'intervention, la « distance » objectivante et la « participation ». La recherche action « explicite » alors ce qui est souvent la situation « implicite », banale, du chercheur lui-même. Elle peut, à cet égard, et sous certaines conditions, produire un effet clarificateur. Le colloque souligne aussi les difficultés présentes dans la notion même d'« implication » : n'est-elle pas celle du chercheur autant que celle du groupe, ajoutant à une nécessité de vigilance individuelle la nécessité d'une vigilance collective, l'une et l'autre ayant leurs obstacles propres ? Mais comment définir précisément ces vigilances ? Les ajustements que la recherche action réclame, par ailleurs, ne sont-ils pas nécessairement faits de tâtonnements, d'approximations ? Michel Bataille propose d'engager, à ce sujet, une véritable « épistémologie de l'implication » (p. 59). Autant dire que le thème reste pour l'instant le plus ouvert, même si il est également le plus riche. Impossible, par contre, de ne pas être sensible au témoignage de chercheurs soulignant combien les protocoles « corrigés » par la recherche action peuvent gagner en « éthique, en humanité.. et en collaboration enthousiaste des praticiens » (p. 65), ou combien ils peuvent aussi « réduire le cloisonnement entre les logiques de la science, de l'action et de la découverte du sens » (p. 67). On l'aura compris, ce colloque donne à la fois des indications de bilan et de programme.

La tentative, enfin, de définir une spécificité de la recherche action en éducation suscitait d'autres confrontations encore : entre la naissance de ces recherches dans les milieux éducatifs, par exemple, et la mise en place des grandes réformes éducatives dans les années soixante et soixante-dix ; entre l'émergence de cette recherche et les contextes de rupture, de crise, sur lesquels elle travaille. Convergences confirmées, bien sûr. Autrement dit, si la recherche action est « appelée » par la situation particulière des sciences humaines, elle l'est, sans doute aussi, par la transformation, ou même la « mutation », que subissent certains de leurs objets. L'existence et le développement de la recherche action est aussi le révélateur de tensions existant dans l'institution éducative elle-même. D'une autre manière, la recherche action devient un objet de recherche.

Il faut le redire, cet ensemble de textes constitue un bilan de questions, d'analyses, de propositions. Il reste un instrument de réflexion dont ne semble exister aujourd'hui aucun équivalent. La très importante bibliographie thématique placée à la fin de l'ouvrage en fait aussi un instrument de travail.

Georges VIGARELLO
Université Paris V

LA GARANDERIE (Antoine de). — Défense et Illustration de l'introspection. — Paris : Le Centurion, 1989. — 179 p.

Dans des publications antérieures, qui bénéficient à bon droit, auprès des esprits éclairés, de l'estime et de l'audience que l'on sait, A. de la Garanderie avait établi de quel fécond usage est possible l'introspection, pour discerner les types intellectuels et organiser la gestion mentale. Mais on n'ignore pas, quels qu'en fussent les motifs, les réticences auxquelles son approche s'est heurtée, c'est-à-dire quelles vives objections a, ici et là, soulevées cet appel explicite, délibéré et méthodique à une méthode que l'évolution de la psychologie avait, depuis plusieurs décennies, conduit à écarter, voire à mépriser comme préscientifique. Face à cette situation, c'est à en justifier l'emploi que, en une démarche à la fois opportune et téméraire, s'est attaché

l'auteur, en la prenant elle-même pour objet de sa réflexion, afin d'en évaluer la pertinence et d'en établir la légitimité ; d'où l'étude de son histoire, des débats dont elle fut le thème, de ses mérites et des abus de ses laudateurs comme de ses adversaires. Quoique postérieur à eux, celui-ci se situe donc comme en amont de ses précédents ouvrages ; il en constitue une sorte de préambule épistémologique, propre à assurer le fondement des écrits antérieurs.

Délibérément, nous n'entreprendrons pas ici de résumer son argumentation, à laquelle sa clarté d'exposition offre un accès facile et dont elle permet une lecture toujours agréable. Il nous semble, en effet, que, en la matière, il importe de lire le livre lui-même, de manière attentive et détaillée, sans préjugé. Il faut suivre les analyses successives qui, à partir d'une histoire très dense et informée de l'introspection, exposent les données des discussions qu'elle a suscitées, en particulier pour évaluer les réserves énoncées à propos. Signalons seulement la remarquable étude critique de la théorie sartrienne de la Mauvaise Foi, menée en vertu d'une fine distinction entre contingence et liberté. Notons de même l'intérêt que présente aujourd'hui la réactivation de la pensée de Burloud, à qui A. de la Garanderie avait, en 1968 consacré sa thèse de doctorat d'Etat (**Le dynamisme des structures inconscientes dans la psychologie d'Albert Burloud, schématisation et thématisme** — Louvain — Editions Nauwelaerts, 1969, 230 p.), et qui est aujourd'hui, en toute bonne conscience, oubliée, sinon radicalement méconnue. Remarquons encore la distinction finement établie (p. 72) entre « représentation » et « évocation ». Disons surtout que tout cela conduit l'auteur, car telle est bien l'intention motrice de sa recherche, à *circonscrire la sphère d'applicabilité de l'introspection, en particulier, encore que ce ne soit nullement exclusif, dans le champ de l'éducation intellectuelle*. Aussi bien s'agit-il là d'une démarche originale, qui explique à la fois la portée de son apport et les oppositions qu'il soulève, si souvent à tort. En effet, en utilisant l'introspection pour saisir comment l'élève procède au cours de son apprentissage, c'est d'emblée une situation éducative qu'il explore et à partir d'elle qu'il élabore une théorie psychologique, au lieu de chercher vainement à déduire de celle-ci une pratique éducative ou didactique. C'est donc cette dernière qui lui a permis de revisiter et de réactiver les méthodes introspectives, comme de proposer la théorie psychologique que suggère cette efficacité et qui, en retour, permet de la comprendre. Que la pédagogie puisse ainsi enrichir la psychologie, c'est le renversement d'attitude qui lui confère son originalité : aller non de la psychologie à la pédagogie, mais de celle-ci à celle-là, d'une pratique éducative féconde à l'explicitation psychologique de son efficacité. Et c'est là aussi ce qui lui vaut l'audience qu'il s'est désormais acquise dans le milieu scolaire, alors que certaines théories psychologiques, même invoquées pour la forme, cherchent en vain leur impact. Et les nombreuses recherches doctorales qu'il a suscitées et animées à l'Université de Lyon II, confirment, en des secteurs divers, que les situations didactiques permettent l'identification de processus psychologiques qui rendent compte, à leur tour, du succès de celles-là.

En définitive, cette étude entend montrer que l'introspection, en tant qu'elle se dit, constitue bien, qu'on le veuille ou non, une réalité : ce que le sujet éprouve et, plus radicalement encore, le discours dans les termes duquel il énonce ce qu'il éprouve. Cela n'exclut pas que cette parole n'atteigne pas la réalité plénière de son sens, c'est-à-dire, ce qui, pour certaines doctrines, en serait la vérité. Mais, même si le locuteur ne discerne pas la signification ultime de son propos, cela n'empêche point que celle que lui confère celui qui le tient soit une réalité.

En définitive, et cela n'est pas, non plus, partout accepté, A. de la Garanderie s'oppose au courant défaitiste qui a dominé la pédagogie française des décennies 60-70, et la marque encore. Il réfléchit, en effet, d'abord, plus volontiers à propos de la réussite scolaire que de l'échec ; et, de fait, elle est épistémologiquement, plus intéressante car elle est toujours, en un sens, paradoxale. Mais c'est par

là, par cette sorte de détour, qu'il approfondit la compréhension de l'échec et, surtout, permet d'y remédier quand on n'a pas su, ailleurs, le prévenir. De ce point de vue, il apporte à l'histoire des idées pédagogiques une contribution particulièrement originale et dynamique et, simultanément, il renouvelle la problématique des relations entre psychologie et pédagogie.

Guy AVANZINI
Université Lyon II

MOLL (Jeanne). — **La pédagogie psychanalytique** — Origine et histoire. — Paris : Dunod, 1989. — 215 p.

La pédagogie psychanalytique existe-t-elle ?

« La pédagogie psychanalytique » dont Jeanne Moll retrace avec patience et passion l'histoire et l'origine existe-t-elle ? C'est une question qu'on est en droit de se poser dès les premières pages, ambiguës, de ce livre où Mireille Cifali, préfacière de l'ouvrage, nous dit tout à la fois que la pédagogie psychanalytique n'aura été qu'une « illusion » et que pourtant, ipso facto et quoiqu'il nous en coûte, la créativité même de cette illusion nous dispense de poursuivre un débat « dépassé » (sic) où il s'agirait de savoir s'il existe une pédagogie « évidemment » irréductible à la thérapie psychanalytique et cependant cohérente avec la théorie freudienne !

Mais c'est une question qui hante aussi, n'en doutons pas, Jeanne Moll elle-même lorsqu'il lui faut s'interroger sur le « désenchantement » final d'une histoire quasi exclusivement liée à la germanophonie et vouée comme elle au « surgissement de la barbarie », voire à ce que Mireille Cifali pointe également en nous d'une filiation répétitive où « l'éternel retour » d'un même questionnement (page IX) stigmatise aussi dans le « doute » la romantique alliance avec la mort.

Car la « pédagogie psychanalytique » — dont rend compte la **Revue de pédagogie psychanalytique** (1) (1926-1939) — existe-t-elle, si l'histoire qu'elle n'a pas vu venir la balaie jusque dans notre souvenir au nom même du « père idéalisé » de la horde nazie, nous laissant à l'âme le goût d'amertume que « rien ne sert à rien » et que « tout a déjà été dit », y compris ce que nous nommons nos innovations pédagogiques ?

Mais Jeanne Moll — moins dépressive sans doute encore que tardivement circonspecte — refoule une telle question tout au long de son livre irrésistiblement documenté et néanmoins parcouru par une incantation helvétiquement moraliste qui, aussi bien, devrait donner l'alerte sur le fait que la désagrégation finale pourrait se lire en filigrane dans l'origine même et là où, précisément déjà, quelque obscure trahison engage la psychanalyse au service d'une autre « cause ». Car la cause des éducateurs les plus portés à « l'écoute » et à « la libération de l'enfant » n'est-elle pas encore et toujours chargée de ce « désir inextinguible de pouvoir » (p. 189) dont Jeanne Moll ne se demande pourtant pas s'il peut animer aussi cette revendication de « chefs » (p. 180) où elle voit se pervertir — en 1927 seulement — le « Mouvement de Jeunesse » dont, avant la première guerre mondiale, la pédagogie psychanalytique, encore balbutiante, aurait, dit-elle « profité » (2) (p. 35).

(1) *Zeitschrift für psychoanalytische Pädagogik*. Des textes de cette revue traduits de l'allemand par Jeanne MOLL ont déjà donné lieu à l'ouvrage : **Pédagogie et Psychanalyse**, M. CIFALI et J. MOLL, Paris, Dunod, 1985.

(2) Nous nous sommes questionnés nous-mêmes non pas en historiens mais en psychanalystes sur le singulier destin de ce et de ces mouvements en faveur de l'enfant et de l'adolescent.

Cf. *L'illusion psychanalytique en éducation*, J.P. BIGEAULT et G. TERRIER, PUF, 1978, p. 85, 163 et 166.

Et pourtant ! C'est bien du côté de l'origine qu'il faudrait sans doute, comme toujours, rechercher les causes d'une « défaite » (p. 188), d'un évanouissement et d'un étouffement de la « voix » (p. 193) sous les clameurs « maximalistes » de l'éducation nouvelle (p. 190), y compris « les apports singuliers d'Alfred Adler » (p. 67) et, singulièrement « l'atténuation de certains présupposés psychanalytiques comme celui de la sexualité infantile » qui ne sont jamais, après tout, que des hypothèses de « théoriciens » ! (sic p. 70).

Car c'est bien là où le bât blesse ! « La pédagogie psychanalytique » dont l'attachante histoire se déroule entre les cantons et les landers entrés en « effervescence pédagogique » n'existe en vérité qu'au prix d'une « subversion » dont elle n'est l'agent en trompe-l'œil que pour mieux en être la victime : à peine inventée que déjà prête — dans sa dilution même — à se confondre avec « l'anodine éducation compréhensive » (p. 189) de sa fin, n'est-elle pas en effet déjà vouée à « l'oubli » — c'est-à-dire au refoulement — comme le seront à l'exil « ces Européens expropriés, dépossédés de leur parole puisque forcés de s'exprimer dans une langue étrangère » (p. 192) dont la métaphore semble échapper comme un lapsus à la sombre rêverie de l'auteur. Et en effet, obligée de parler comme eux une autre langue que la sienne, la psychanalyse ne retrouve ni sa voix ni son identité dans ce syncrétisme pédagogique où la « bonne parole » du pasteur Pfister (p. 101) comme celles de Bernfeld et d'Aichhorn ne sont, d'une certaine façon, que les « pièces à conviction » (p. 122) d'un procès déjà perdu.

A cet égard, ni les encouragements de Sigmund Freud ni ceux d'une Anna « fragilisée » (p. 174) ne permettent de passer sous silence ce que « prétend » (p. 185) en 1929 l'auteur de « l'initiation à la psychanalyse pour éducateurs » (3), à savoir qu'une pédagogie psychanalytique n'existe pas encore ! » Mais il est d'autres femmes moins tâtilonnées sans doute dans le loyalisme ! Et, à vrai dire, c'est à elles comme aux hommes de la contestation du père de la psychanalyse, tels Foerster et Adler (4), que Jeanne Moll nous invite à nous référer. C'est qu'en effet, selon eux, le militantisme de « l'insurrection culturelle » contre l'hypocrisie bourgeoise demande de tous autres engagements que la démarche thérapeutique. Et l'on ne manquera pas d'entendre résonner dans la lutte de ces jeunes, de ces femmes, de ces éducateurs « engagés » à leur suite, une « exigence éthique » si souvent évoquée dans le livre qu'on ne doute plus d'y retrouver en écho l'injonction d'un « Idéal du Moi » décidément éducatif ! Il ne faut certes pas moins qu'une croisade pour prendre le relais d'une « science du psychisme » à la fois trop timorée (la « grande réserve » de Freud p. 71) pour renverser l'ordre établi et tout de même toujours embarrassante (si libéré qu'on soit !) avec son sexocentrisme.

Mais le rassemblement des bonnes volontés sous la bannière de la « bienveillance » originellement américaine et de « l'amour » pédagogique enfin européen ne va pas sans entraîner quelques errances conceptuelles dont l'historienne peut aussi bien faire fi puisque, comme elle le dit d'Adler, je ne puis me défendre de penser que le rival de Freud rend globalement service à la psychologie des profondeurs parce qu'il contribue à diffuser ses postulats essentiels » (p. 78).

Quelle qu'elle soit... « la pédagogie psychanalytique » existe, dès lors qu'elle fait connaître la psychanalyse, et « voilà pourquoi votre fille est muette ! ».

Précisément l'aphonie symptomatologique qui frappe sur sa fin la théorie bien délivrée de sa tutelle nous paraît liée à la sur-répression politique d'un refoulement

(3) Anne FREUD, *Initiation à la psychanalyse pour éducateurs*, Toulouse, Privat, 1989.

(4) « Si nous remplaçons la notion d'inconscient par celle de style de vie automatisé, nous trouvons que l'inconscient et le conscient visent le même but et qu'il n'y a pas de différence entre eux » ! Alfred ADLER, *Ecole et psychologie individuelle comparée* (1929), Payot, 1975.

dont l'origine endogène continue d'inhiber, aujourd'hui encore, la lecture psychanalytique des processus éducatifs.

Car au bout du compte — c'est-à-dire au terme de ces deux cents pages à la fois passionnantes et désarmantes — « la pédagogie psychanalytique » telle qu'elle ressort de cette synthèse impossible ne tient-elle pas en quelques mots généreux (5) et plusieurs autres dont l'emprunt à la théorie psychanalytique ne justifie ni que les processus qu'ils désignent soient de fait assimilables à ceux qu'ils désignent en psychanalyse, ni qu'ils doivent s'appliquer de principe à la réalité pédagogique.

Tel est le cas, selon nous, des concepts de « transfert » et de « contre-transfert » (6) (p. 191) dont on appréciera la plasticité, à lire — un peu plus psychanalytiquement que l'auteur ! — la vigoureuse déclaration de Aichhorn (p. 164) : « J'attire le jeune à moi et crée le même rapport de dépendance qui existe habituellement dans l'éducation familiale... » Dieu seul — ou Freud ? — retrouvera les siens dans une pédagogie dont la filiation théorique avec la psychanalyse laisse le lecteur aussi pantois que lorsqu'on lui assure qu'Adler fait partie de la famille puisque aussi bien « les pédagogues psychanalytiques ne se priveront pas de lui emprunter bon nombre de ses énoncés théoriques, manifestant ainsi une reconnaissance implicite de son œuvre » (p. 67).

Ainsi donc, s'il est assuré que la précieuse contribution de Jeanne Moll éclaire un canton mal connu de l'histoire des idées pédagogiques, elle en pérennise pourtant l'obscurité fondamentale — de ce côté où le désir d'éduquer, comme le rappelle Mireille Cifali, se masque aussi derrière les mots du discours. Et n'est-ce pas pourtant le premier lieu où la psychanalyse peut encore servir à la pédagogie après ces années où elle n'aura, hélas, été qu'une tempête dans un verre d'eau !

Jean-Pierre BIGEAULT
Université Paris X

PERFETTI (Charles), RIEBEN (Laurence), dir. — L'apprenti lecteur. Recherches empiriques et implications pédagogiques. — Neuchâtel/Paris : Delachaux et Niestlé, 1989. — 359 p.

Enfin un recueil en français d'articles traitant des liens existant entre les capacités d'analyse phonologique et l'apprentissage de la lecture !

Depuis une dizaine d'années, cette question, fondamentale tant pour le psycholinguiste que pour le praticien de l'aide aux apprentissages, donne lieu à de nombreuses recherches et à une abondante littérature anglo-saxonne. Cette dernière contrastait, jusqu'alors, avec le caractère quasi-confidentiel de la diffusion des résultats de ces recherches dans les publications en langue française.

L'ouvrage dirigé par Rieben et Perfetti répare cette lacune. S'y trouvent en effet réunis des articles (pour la plupart originaux) de quelques-uns des chercheurs les plus représentatifs parmi ceux qui, depuis dix ans, ont contribué au développement de cette ligne de recherche tant en Europe qu'en Amérique du nord ou en Australie.

Malgré des divergences quant à la modélisation des processus en œuvre chez le lecteur débutant ou sur les étapes de l'acquisition, quelques faits scientifiques apparaissent à travers les différents articles qui constituent les chapitres de ce livre :

(5) Comment ne pas penser, comme Jeanne MOLL elle-même, à Carl ROGERS (p. 166).

(6) On lira plus particulièrement sur ce problème non négligeable Janine FILLoux : « Sur le concept de transfert dans le champ pédagogique », *Revue Française de Pédagogie*, n° 87, avril-mai-juin 1989.

- la reconnaissance des mots est un facteur central de l'acquisition de la langue écrite ;
- cette reconnaissance est très liée à la maîtrise de la correspondance grapho-phonémique ;
- chez le lecteur expert, elle est très peu dépendante du contexte ;
- les habiletés phonologiques précoces et, plus encore, la conscience que le jeune enfant a de la structure phonologique du langage sont d'excellents prédicteurs de la réussite de l'apprentissage de la lecture.

Ces faits scientifiques doivent inciter à la remise en question de croyances anciennes encore vivaces. En particulier, il faut réhabiliter l'entraînement à la maîtrise de la correspondance graphophonémique, celle-ci étant manifestement indispensable à la reconnaissance des mots écrits. Le travail pédagogique sur l'analyse phonologique du langage paraît également être une des dimensions à développer au tout début de l'apprentissage. Sur ces points, comme sur d'autres, les données rapportées dans ce livre invitent à la réflexion et ouvrent des perspectives aux pédagogues.

Deux regrets néanmoins. D'abord, le titre de ce livre est trompeur, parce que beaucoup trop large. S'il est bien question dans cet ouvrage de « l'apprenti lecteur », il ne s'agit que de l'apprenti débutant, de plus envisagé du seul point de vue de la psychologie cognitive. Ce choix est légitime. Toutefois, il aurait dû être inscrit dans le titre même de ce recueil. Ensuite, une meilleure coordination aurait sans doute pu éviter la grande redondance entre les différents articles. De nombreuses redites donnent parfois au lecteur l'impression de lire plusieurs fois la même chose.

Au demeurant, un livre que tous les professionnels de l'aide à l'apprentissage de la lecture doivent lire.

Jean-Emile GOMBERT
Université de Dijon

PLANTIER (Joëlle). — *Technique et société au Japon. Histoire sociale de l'enseignement technique (1945-1985).* — Paris : INRP-L'Harmattan, 1989, 188 p.

L'élite dans le Japon d'avant la seconde guerre mondiale était celle issue des prestigieuses universités impériales et quelques-unes des grandes universités privées. Mais à côté de cette filière noble, existait la filière technicienne disposant « par là-même d'un système de valeurs de prestige auréolant l'avant-garde ouvrière et technicienne des entreprises du secteur moderne utilisant et perfectionnant ces techniques étrangères qui avaient élevé le Japon au rang de puissance » p. 38. Mais au nom de l'égalitarisme démocratique, la réforme américaine de 1947 brise cette seconde filière qui perd sa valeur et est incorporée dans une relation de domination féodale à la filière noble des universités. A la limite, on fréquente l'école technique quand on n'a pas les moyens intellectuels et financiers de faire de vraies et longues études à l'université. Avant la guerre l'école avait un caractère de caste. Après la guerre elle est marquée par un rapport de classe.

Les responsables des politiques du gouvernement japonais, ministère de l'Éducation en tête, ont accepté et même accentué ces décisions parce qu'ils voulaient clairement indiquer où se trouvaient les filières d'excellence et pour que l'élite technicienne ne se fourvoie pas dans les lieux d'éducation du tiers-état professionnel. Les cloisons étant étanches, il n'y avait, en effet, pratiquement aucun risque de promotion au sein du lieu de travail. Alors que la filière technique a atteint 40 % des effectifs totaux de l'école secondaire en 1955, par le jeu savant de l'alchimie des

réformes, le ministère, avec la bénédiction du patronat, modifie peu à peu le cursus de la filière technique de façon à lui interdire toute velléité d'émancipation du système dominant. En 1989, la filière scolaire technique ne représente plus que 27 % des effectifs totaux soit un rapport de force de trois contre un à la filière classique. Le patronat également joue un rôle déterminant dans ce processus de dévalorisation des techniciens puisqu'il préfère former son personnel, cois blancs et bleus compris après que ceux-ci soient entrés dans l'entreprise par le biais de la formation sur le tas, du « *on the job training* » ou sous formes de stages longs « *off the job training* ». Il semble important pour l'Etat comme pour le patronat, dans le Japon actuel, que l'école apparaisse comme un vaste appareil unique à mesurer les compétences théoriques et professionnelles potentielles, une sorte de grande échelle de Binet à fort parfum économique plutôt que comme un lieu d'apprentissage pratique réel. Pour pouvoir classer les individus, il est nécessaire qu'il n'y ait qu'un seul étalon de mesure et donc par conséquent que la filière professionnelle soit vassalisée au sein de cette politique dont le but relève finalement du politique et de la vision qu'ont les individus de leur société : « La dévalorisation de la fonction sociale du technicien est une condition nécessaire à la réalisation de la structure hiérarchique de la société » (p. 166).

Alors que l'école japonaise d'avant-guerre était profondément élitaire on serait tenté de conclure à la seule vue des chiffres actuels que l'école japonaise est démocratique. Ce n'est pas parce que les voies d'accès à l'enseignement supérieur sont démultipliées, et que beaucoup peuvent espérer y parvenir, que l'on peut parler d'une grande mobilité sociale et décrire le Japon comme le parangon de l'égalité des chances à l'école : « La création d'un enseignement supérieur de masse ne modifie pas les clivages fondamentaux mais les déplace au niveau post-secondaire de scolarité sous la contrainte que représente la pression sociale à plus de scolarité. Elle ne signe pas la reconnaissance de la diversité des aptitudes et intérêts des élèves par celle de la pluralité des voies d'accès à des positions sociales identiques, mais la diversification des filières de relégation sociale » (p. 152).

Alors qu'en France, on attend de l'école, y compris des filières professionnelles, qu'elle forme des individus capables ou presque d'être « opératoires » à leur entrée en entreprise, les entreprises japonaises, grandes ou PME, préfèrent former leur personnel par le système traditionnel de l'ancien formant le nouveau (relation *sempai/kohai*). C'est un gage de fidélité, de savoir adapté à l'entreprise et adapté à l'évolution technologique. Quand des ordinateurs sont placés dans des écoles professionnelles c'est souvent pour faire acquérir des connaissances de base, et quelquefois des expériences utiles au secteur privé, étant entendu que la véritable compétence se fera pendant les premières années d'entreprise dans le contexte d'un vrai travail, grandeur nature si l'on ose dire.

Finalement le monde professionnel, celui des arts (*tekhne*) de la main, quelles que soient les évolutions technologiques est, au Japon comme en France sous la dépendance de l'autorité des scribes issus des filières scolaires classiques et à moins d'un improbable *aggiornamento*, il est fort à penser que ce rapport de force ne changera pas dans un proche avenir.

Jean-François SABOURET
chargé de recherches au CNRS

SINGLY (François de). — Lire à 12 ans. Une enquête sur les lectures des adolescents, Observatoire France Loisirs de la lecture. — Paris : Nathan. — 1989. — 224 p.

Ce n'est pas une recherche de plus sur les déterminants sociaux des pratiques de la lecture. C'est, selon les mots de l'auteur, « une histoire sociale de la passion de lire ». De Singly l'a tentée de façon originale à travers les choix des pré-adolescents de 12 ans. Pourquoi cette population ? C'est qu'à cet âge il faut vraiment aimer la lecture pour lire au milieu de tant de loisirs qui en détournent, malgré les consignes impuissantes de l'autorité scolaire et les conseils peu efficaces des autorités familiales à cette époque de la vie où « cesse le règne absolu de la prescription parentale ». Comme on le verra, très peu lisent par obligation ou incitation comme « travaillent » à l'école, plutôt mal que bien la majorité des écoliers contraints par la loi. Cet âge de 12 ans a été choisi précisément parce que c'est un âge charnière dans l'apprentissage imposé par la scolarisation de 10 années. Les échecs et les refus de la discipline scolaire ont commencé bien avant pour certains, mais ils sont différents. A partir de 12 ans apparaissent avec les aspirations de l'adolescence à plus d'autonomie « certains facteurs majeurs » qui « freinent, accélèrent » ou suppriment pour toujours la pratique de la lecture librement choisie comme un loisir, alors que nous entrons dans une société mutante où l'usage volontaire de la lecture est peut-être un des moyens majeurs d'une formation permanente nécessaire à tous.

C'est par une vaste étude empirique portant sur 1 006 jeunes de 12 ans ainsi que sur leurs mères, interrogés avec deux questionnaires par les équipes de sondage de BVA, commanditées par l'Observatoire de France Loisirs de la lecture, que ce problème a pu être traité grâce aux réponses à 46 et 61 questions. Par son ampleur et sa profondeur ce travail de théorisation à base empirique est probablement sans précédent en France. Nous montrerons à la fois qu'il permet peut-être de dépasser ce problème de la lecture pour pouvoir aborder de façon neuve celui du nouveau processus éducatif sur lequel butent tous les projets de réforme de la scolarisation obligatoire depuis 1945. L'échantillon n'est pas représentatif. Il ne permet pas d'avancer des moyennes générales qui ne signifieraient rien. Mais il est construit en fonction d'une conception de « l'identité sociale » des jeunes adolescents comprenant 3 dimensions : le milieu social, l'âge scolaire (en référence au rythme officiel de l'institution scolaire) (institutionnel ou officiel), le sexe. Un tel échantillon permet par contre non seulement d'approfondir la connaissance des différences entre les classes mais encore les différences souvent oubliées à l'intérieur des classes. Les différences imputables à l'inégalité des positions sociales sont rappelées avec exactitude sans généralisation abusive. Elles sont complétées par l'observation des différences à l'intérieur d'une même position sociale, selon la variété des sujets sociaux à l'égard des pratiques volontaires de la lecture dans le loisir quotidien. Quant au rôle de l'école, cette étude apporte des précisions souvent occultées par une sociologie simplificatrice de la domination sociale. « Le plaisir de la lecture » est d'abord en relation avec les effets d'un travail scolaire efficace : ce travail est souvent « le prix du plaisir de lire ». Mais beaucoup de réussites scolaires n'aboutissent nullement à l'amour de la lecture et l'amour de la lecture ne va pas souvent avec « l'amour de l'école... » Pourquoi ? De même, la réussite scolaire dans un milieu privilégié a moins de chances de faire des adolescents « de grands lecteurs » que l'exemple d'une pratique volontaire de la lecture par les parents en tous milieux sociaux.

17 % des jeunes dans les milieux populaires (ouvriers employés), 25 % dans les milieux moyens (instituteurs, cadres intermédiaires), 33 % dans les milieux supérieurs (professeurs, cadres supérieurs) passent au moins une heure le dimanche dans leurs livres non scolaires, BD exclues. Mais même dans les familles favorisées la lecture des jeunes reste minoritaire. C'est le loisir préféré de 16,8 % des enfants du milieu populaire, 22,8 % du milieu moyen, 22,6 % du milieu supérieur ! Dans tous les

milieu sans exception cette activité vient derrière d'autres loisirs : la pratique du spectacle télévisé, l'écoute de la musique, les sports et les jeux entre amis. Quoique le fait de vivre dans un milieu plus cultivé soit un avantage, seulement 5,1 % des enfants du milieu supérieur « lisent à cause des parents » contre 5,9 % en milieu populaire et 7,5 % en milieu intermédiaire. Malgré leur « capital scolaire » les parents ont peu de chances d'entraîner les jeunes à la lecture des livres s'ils ne sont pas eux-mêmes de grands lecteurs. Il en va de même pour tous les milieux. Un adolescent qui appartient à un milieu doté d'un capital scolaire supérieur a moins de chance d'être entraîné à la lecture (19 %) si les parents sont des petits lecteurs qu'un jeune appartenant à un milieu populaire dont les parents lisent beaucoup (22,9 %). Combien lisent à cause de l'incitation des enseignants ? 13,3 % dans le milieu populaire, 6,9 % dans le milieu moyen et 7,5 % dans le milieu supérieur. Ces résultats donnent à réfléchir sur les espérances par la scolarité obligatoire prolongée pour inciter à se cultiver en permanence quand l'école est finie. La réussite scolaire des enfants serait-elle une garantie massive d'accès volontaire au « capital culturel » ? Parmi les élèves qui réussissent dans le milieu supérieur on ne trouve que 48 % de grands lecteurs, dans le milieu moyen ils sont 47 % et dans le milieu populaire 36 % : partout des minorités ; partout des majorités de bons élèves sont indifférents à la lecture. L'amour de l'école est loin d'aller de pair avec l'amour de la lecture volontaire. Parmi les amateurs de lecture on ne trouve que 26,7 % en milieu populaire qui aiment « beaucoup » l'école, 24,3 % dans le milieu moyen et 34,6 % dans le milieu supérieur. Ce qui émerge c'est bien l'impression d'une « terre de mission culturelle » y compris dans les milieux privilégiés, du point de vue des valeurs scolaires actuelles (p. 175).

Ces données, si importantes soient-elles, ne sont qu'une petite partie des résultats rassemblés par cette grande enquête : les pratiques volontaires de la lecture sont saisies par de nombreux indicateurs variés : distribution, fréquence, contenus des livres choisis, motivations, rapports aux savoirs, comparaison entre la pratique du livre et de la télévision, etc... Les relations de la lecture avec le milieu social, l'âge institutionnel, le sexe sont comparées entre elles. L'étendue et la limite du rôle de la réussite ou de l'échec scolaire sont analysées avec finesse à travers les réponses à des questions souvent imaginatives et rigoureuses à la fois. Je me bornerai pour finir à dégager trois idées.

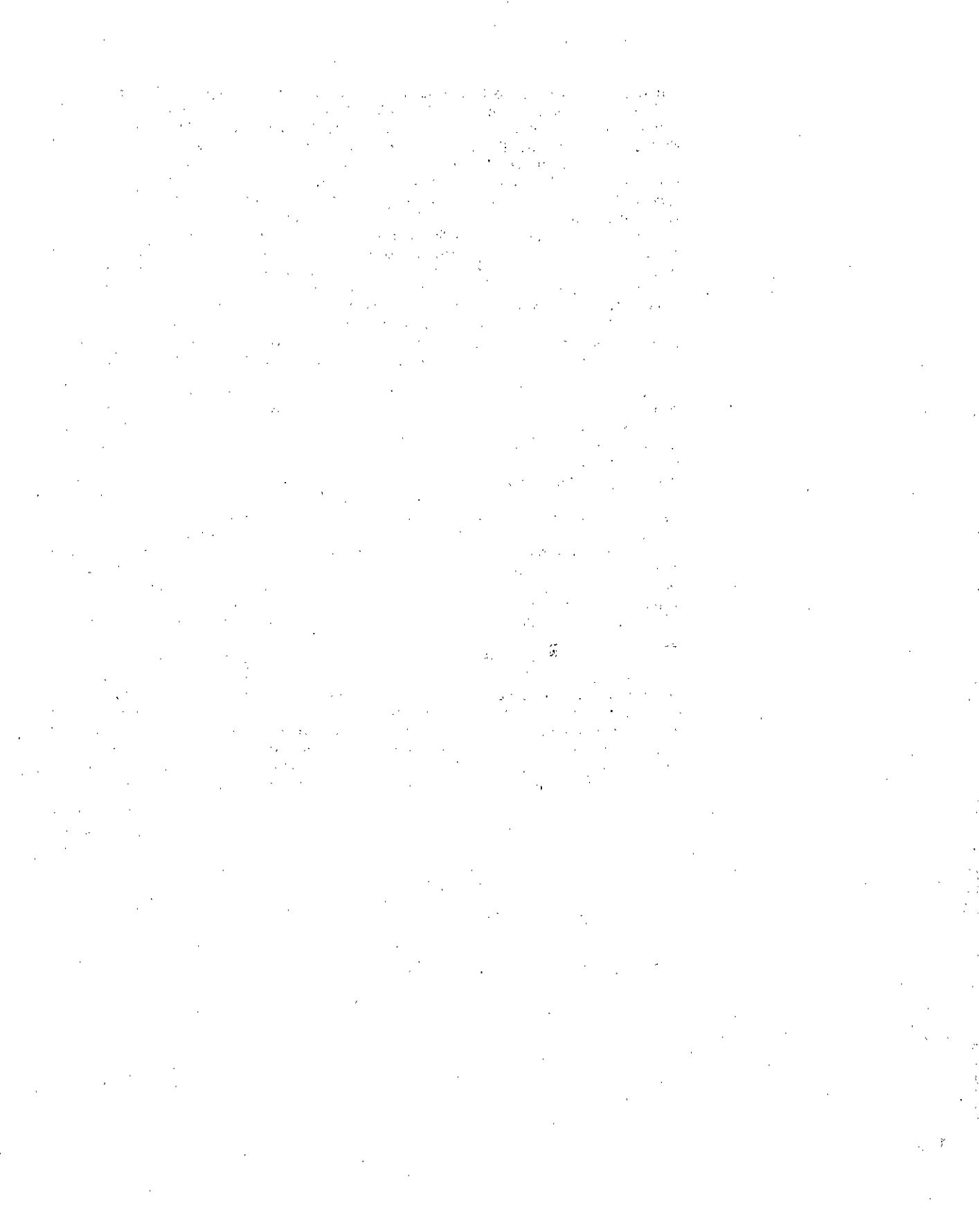
D'abord cet ouvrage est une contribution majeure à la sociologie de la lecture. Il analyse plus profondément qu'aucune des études antérieures la dynamique déjà connue du choix de la lecture dans le loisir des adolescents. Il permet de préciser le concept « d'école parallèle » lancé il y a plus de 30 ans par Georges Friedmann et repris par Porcher dans les années 70. Il permet de sortir des généralités ambiguës formulées par Mac Luhan sur la Galaxie Gutenberg ou Marconi. Il est dommage que François de Singly n'ait pas confronté ses précieux résultats à ceux des études historiques et sociologiques antérieures réalisées par Foucault, Hassenforder, Mareuil, Martine Poulain, Nicole Robine, etc... Il aurait mieux situé ses découvertes et il aurait pu construire, en partant de faits plus nombreux, une théorisation sociologique plus générale qui nous manque aujourd'hui sur la dynamique de la lecture volontaire. François de Singly pouvait la tenter sur la base solide de ses observations sur l'âge de 12 ans.

Ensuite ce travail est un progrès dans la connaissance si nécessaire des nouvelles propriétés et conditions de l'apprentissage volontaire aux savoirs à l'âge difficile de l'adolescence. La place me manque pour justifier mon point de vue sur les échecs de la plupart des réformes du collège depuis la décision politique de 1958 sur la prolongation des études obligatoires jusqu'à 16 ans. Je renvoie le lecteur curieux au chapitre 3 de mon dernier livre **La Révolution Culturelle du Temps Libre** (Ed. Méridiens Klincksieck, Paris, 1989) qui commence à traiter les rapports entre la

formation imposée par le travail scolaire et la formation volontaire et l'autoformation de l'adolescence actuelle dans le loisir. L'analyse comparée de l'éducation à la lecture par le travail scolaire et l'éducation que l'adolescent se donne par le plaisir de lire est une contribution limitée mais primordiale pour traiter le processus éducatif tel qu'il est vécu aujourd'hui par les jeunes et tel qu'il se développe tout au long du cycle de la vie dans une société qui mobilise la connaissance dans la pratique du travail et des autres activités de la vie quotidienne. Encore un chiffre : c'est d'abord la recherche du plaisir plus que l'incitation des parents ou des éducateurs qui fait lire, 54,3 % des lecteurs du milieu populaire, 64,7 % en milieu moyen et 68,7 % en milieu supérieur. Comment le travail scolaire imposé pourrait-il inculquer à la majorité *des adolescents de tous les milieux le désir et la capacité de lire* et de se former librement, volontairement, sans faire une place beaucoup plus grande au « plaisir de lire » ? Comment peut-on croire qu'une « joie à l'école » définie abstraitement en partant des valeurs les plus classiques de la culture professorale pourra jamais remplacer le plaisir vécu par la plupart dans la recherche volontaire des savoirs qui se distingue aussi bien de la connaissance ordinaire que de la connaissance scolaire.

Enfin, question de méthode. Le travail de Singly est un modèle de recherche empirique adaptée non seulement à l'étude des distributions et des corrélations de pratiques sociales, mais encore à l'analyse de la « passion de lire » à travers le choix d'indicateurs directs ou indirects où les formes de la pratique ne sont pas séparées de leur intériorisation dans des attitudes libres plus ou moins volontaires. De Singly, à l'instar de la plupart des sociologues, a proscrit ce dernier mot « volontaire » de son vocabulaire. Pourtant il ne confond jamais l'éducation qui est subie et celle qui est choisie. Il réintègre la liberté ou plutôt les degrés de liberté d'initiative des sujets sociaux à l'intérieur de l'étude de la structure sociale et de ses effets. Sa sociologie est résolument interactionniste. Sans contester le poids de ce que Bourdieu appellerait les « lois de la gravitation sociale » dans l'influence des classes sur les inégalités sociales de la lecture comme partout, il relativise ce poids réel sur les sujets sociaux selon les champs de l'observation, il se garde de toute généralisation spectaculaire. Le champ institutionnel des privilèges économiques des statuts sociaux, des pouvoirs politiques n'est pas le champ culturel de la création ni celui de la formation permanente imposée ou choisie, ni celui du libre choix de la lecture par chacun dans les limites de son « habitus » ou mieux de son conditionnement social toujours composé de contraintes et de ressources variables. Cette recherche d'une histoire sociale de la passion de lire crée un point de vue qui permet de mettre à jour des interactions réelles du sujet social et de la structure qui échappent souvent aux approches structuralistes ou « individualistes » des sociologies dominantes de l'éducation scolaire qui ne prêtent guère d'attention aux influences manifestes ou cachées du loisir adolescent dans le processus éducatif vécu à l'école et en dehors.

Joffre DUMAZEDIER
professeur émérite en Sciences de l'Éducation
Université Paris V



Manifestations récentes

• Le réseau international REF (Recherches en Education et Formation)

Ce réseau international de langue française a été fondé au terme des premières rencontres internationales qui ont eu lieu les 6-7-8 mars 1980 au CNAD à Paris.

Cette nouvelle instance devrait rapidement sur le plan international jouer un rôle important en éducation et formation. De plus, ce réseau de langue française permettra une présence internationale qui, jusqu'à ce jour reste largement insuffisante.

Bref historique

C'est en France que ce réseau a été conçu et préparé par plusieurs rencontres à Paris, rencontres réparties en 1988, 1989 et 1990. Près de 130 personnes ont à un moment donné participé à sa mise en œuvre. De plus, en 1989, environ 15 pays ont été associés dont la Belgique, le Québec et la Suisse.

En septembre 1989, les premières journées internationales avaient réuni à l'INRP environ 70 personnes.

Les objectifs

Ils sont à la fois originaux et ambitieux.

La recherche en éducation et formation est riche et diverse. Elle souffre d'être relativement dispersée et compartimentée de différents points de vue :

- séparation entre formations initiales et formations permanentes ;
- séparations entre chercheurs d'une part, praticiens et décideurs d'autre part ;
- séparations héritées de systèmes de formation nationaux différents.

Soucieux de travailler dans l'espace de ce triple interface, le réseau REF de langue française se propose de contribuer à :

1. — **mettre en valeur la diversité et la complémentarité** des recherches et des pratiques en éducation et formation ;
2. — **faciliter, intensifier, valoriser** la mise en relation des personnes et des organismes concernés par la recherche en éducation et formation (chercheurs-praticiens-décideurs) ;
3. — **valoriser** la coopération internationale par le canal de la langue française.

L'organisation

Une association 1901 est créée :

- le siège social est à Paris : INRP, 29, rue d'Ulm, 75230 Paris Cedex 05 ; le secrétaire général est Jacques Colomb ;

- le président est Michel Plourde :
 - adjoint au recteur de l'Université de Montréal ;
 - membre du Haut Comité de la Francophonie ;
 - ayant par ailleurs de nombreuses responsabilités nationales et internationales.

M. Plourde est très connu dans le champ de la francophonie et sur le plan international.

Parmi les trois vice-présidents :

- l'un est chargé des pays du Sud ;

- un autre (Claude Lelièvre - Paris V) est chargé de la coordination des projets et programmes du Réseau ;
- et le dernier (Michel Bernard, Nantes) des affaires internationales.

Le conseil recrute des membres de plusieurs nationalités. Chaque membre est chargé d'un projet précis.

Le programme triennal

Il sera disponible à partir du 1^{er} juillet 1990 au secrétariat général (INRP, Paris - M.J. Colomb).

On note en particulier :

- en 1991 : les II^e rencontres internationales en Belgique ;
- en 1992 : les III^e rencontres internationales au Québec ;
- le fonctionnement des quatre ateliers :
 - stratégies et développement des projets et programmes ;
 - didactique des disciplines ;
 - les formateurs et leurs formations ;
- la publication d'un bulletin prise en charge par la Suisse ;
- la création d'une cellule d'analyse et de prospective en éducation et formation ;
- un programme de travail concernant les banques de données et la documentation.

A l'interface de l'éducation et de la formation le réseau REF a trois ans pour être connu, reconnu et assumer dans les trois domaines prioritaires retenus un rôle important sur le plan international.

Michel BERNARD
Université de Nantes

SUMMARIES

Psychology and education**LERBET (Georges). — Jean Piaget's contribution : still topical.**

The author shows that Piaget was able to have a feeling of the paradigmatic shift towards systemism though he could not express it clearly. We still draw new ideas from his creative thought which enlightens many aspects of present educational concerns.

DESPRELS-FRAYSSE (Annie). — How help children to categorize ?

In tasks of categorization, the links children make depend on their levels of abstraction of different properties. The hypothesis was that these lags favor development. From the present experiment, the author thinks that the time lags between the representational and the procedural systems, the gradual adaptation between extension and intension may be used in learning categorization.

WINNYKAMEN (Fayda) and LAFON (Lucile). — The place of imitation-modelization among relational modalities of acquisition.

First this paper presents recent data on modalities of acquisition in interactions situation. Then it discusses the place of imitation in these approaches. Finally the authors state specifically the role of imitation-modelization in motor skills acquisition.

**CHAMBON (Michel). — Representation of subjects by the students'parents : values and social controversy.**

As they are involved in a school reality though not acting directly in it, parents are necessarily led to interpret its educational aspects on a very limited basis of information. In order to get their representation of subjects, and more especially « education manuelle et technique », a questionnaire was submitted to parents having children in a comprehensive school. The school status that the parents give to « education manuelle et technique » is conditioned by their conviction that technical and manual activities are related or not to intelligence. It is also noticed that according to professional and cultural criteria the parents disagree on the social acknowledgment of this subject.

BAUDOUX (Claudine). — Typology of educational organization's culture analysis.

Corporate culture or educational organization's culture analysis may be classified according to two separate categories : that which considers corporate or educational organization's culture to be necessarily consistent with society's culture, or not ; and that which considers only the culture of the dominant force in society or of the management, or that takes into account other cultures as well. These two categories highlight expected individual behavior : loyalty, flexibility, satisfaction or confrontation.

PLANTIER (Joëlle). — International comparison of training systems : conditions, methods and social using.

Three comparative methods are discussed from the view-point of the problem related to the articulation of the differences between the educational systems of the European community inside a communal logic of functioning. After criticizing the reference to models, the limits of the societal approach are underlined before proposing a method based upon the construction of the systems or the differences.

BARON (Georges-Louis). — Computer use in education : the French case study.

Observing different industrialized countries leads to conclude that computer use is gradually integrated to instructional systems, though it is still spoken of as « innovation ». The author presents a synthesis of works conducted in France on this topic.

TARIFS
(au 1^{er} janvier 1990)

Abonnement annuel (4 numéros)

France **170 F TTC**

Etranger **200 FF** (surtaxe aérienne en sus)

Vente au numéro **46 FF**

Rédaction et spécimens : **Institut National de Recherche Pédagogique**, 29, rue d'Ulm,
75230 Paris Cedex 05. Tél. : 46.34.90.78.

DEMANDE D'ABONNEMENT

Je souscris abonnement(s) à la **Revue Française de Pédagogie**.

Je vous prie de faire parvenir la revue à l'adresse suivante :

M., M^{me} ou M^{lle}

Etablissement (s'il y a lieu)

N° Rue

Localité Commune distributive

Code postal

La facture devra être envoyée à l'adresse ci-dessous, si elle est différente de la précédente :

M., M^{me} (ou établissement)

N° Rue

Localité Commune distributive

Code postal

Cachet de l'établissement :

Date

Signature

Prière de joindre un titre de paiement libellé à l'ordre de M. l'Agent comptable de l'INRP, sauf pour les libraires, les TOM-DOM, la Corse et les abonnements par voie aérienne.

Nous vous remercions de bien vouloir envoyer votre bulletin d'abonnement à l'adresse suivante :
INRP, Service des Publications, 29, rue d'Ulm, 75230 Paris Cedex 05.

Rappel : si vous êtes déjà abonné, ne pas utiliser cette demande d'abonnement. Un bulletin de réabonnement vous sera envoyé 6 semaines avant la date d'échéance de votre souscription.

PERSPECTIVES DOCUMENTAIRES EN ÉDUCATION

COMPRENDRE POUR S'INFORMER S'INFORMER POUR COMPRENDRE

- ◆ Guide de lecture, *Perspectives documentaires en éducation* aide et apprend à sélectionner l'information en éducation : « Itinéraires de lecture », « Repères bibliographiques ».
- ◆ Outil de formation, *Perspectives documentaires en éducation* situe les résultats de la recherche dans le contexte scientifique et dans le vécu des chercheurs : « Itinéraires de recherche ». Il analyse l'usage qui en est fait par les enseignants : « Chemins de praticiens ». Il étudie les conditions de la production, de la diffusion et de l'utilisation des écrits : « Communication documentaire en sciences de l'éducation ».
- ◆ Instrument de documentation, *Perspectives documentaires en éducation* signale l'actualité de la recherche : « Bibliographie courante ».

PUBLICS DESTINATAIRES

Perspectives documentaires en éducation est particulièrement destiné à tous ceux qui cherchent à suivre le mouvement des connaissances portant sur l'éducation, la pédagogie, l'enseignement, la formation :

- ✓ chercheurs & universitaires
- ✓ étudiants
- ✓ enseignants innovateurs
- ✓ formateurs
- ✓ cadres du système éducatif
- ✓ documentalistes & bibliothécaires.

3 numéros par an — Le numéro : 52 F

Abonnement 1 an : 130 F

Service des publications - INRP

29, rue d'Ulm - 75230 Paris Cedex 05

ASTER

recherches en didactique des sciences expérimentales

les sciences hors de l'école

N°9 1989

DIVERSITÉ DES CENTRES DE CULTURE SCIENTIFIQUE
ET SPÉCIFICITÉ DES MUSÉES

Michel Van-Praët

DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE ET AUTONOMIE DE
L'ENFANT DANS UNE EXPOSITION SCIENTIFIQUE

Jack Gulchard

L'ART COMME JUBILATION CRITIQUE

Elisabeth Caillet

LE FILM D'EXPOSITION SCIENTIFIQUE :
UN CHOC ENTRE DEUX CULTURES

Martine Scrive

L'ANSTJ : UN PROJET PÉDAGOGIQUE ET LE CONTEXTE
MICRO-SOCIAL DE SON ÉLABORATION

Gérard Gautier

L'ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT EN ITALIE

Silvia Caravita
Guilliana Gulliani

LA VILLE, LIEU D'ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT
URBAIN

Catherine Lapoix
François Lapoix

SORTIR DE LA CLASSE POUR ENRICHIR LES SAVOIRS
SUR L'ENVIRONNEMENT

André Baillet
Françoise Clavel
Anne Maglione

ALORS ! RACONTE-MOI TON EXCURSION DE GÉOLOGIE

Jean-Pierre Jacob

82 F le numéro, franco de port - 150 F l'abonnement (2 numéros par an)
Adresser les commandes accompagnées du titre de paiement à :
INRP, Service des publications, 29, rue d'Ulm 75230 PARIS CEDEX 05.

inrp département de didactique

L'ORIENTATION

SCOLAIRE ET PROFESSIONNELLE

revue de

l'Institut National d'Etude du Travail et d'Orientation Professionnelle

N° 2 - MARS 1990

avec la participation de:

Gino GRAMACIA - La pédagogie du partenariat à l'I.U.T.

Bernadette DUMORA - La dynamique vocationnelle chez l'adolescent de collège: continuité et rupture.

Patrick GOSLING - Orientation et systèmes-experts.

Anne BALDY, René BALDY - Pratiques d'orientation des collèves en fin de troisième et réussite des élèves en second cycle long.

Maria-Teresa MUÑOZ-SASTRE - Le Moi et l'Autre et leur confrontation: un exemple d'utilisation familiale du questionnaire M/81.

Abonnement (4 numéros par an):

- France: 200 francs
- Etranger: 240 francs

Vente au numéro : 70 francs

Adresser directement commande et paiement à:

Régisseur des recettes de l'I.N.E.T.O.P.
41 rue GAY-LUSSAC, 75005 PARIS
