

REVUE FR

ANÇ AI

**REVUE
FRANÇAISE
DE
PÉDAGOGIE**

SE DE PÉ

DAGOGIE

N° 18 - JANVIER - FEVRIER - MARS 1972

INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE ET DE DOCUMENTATION PÉDAGOGIQUES

**REVUE
FRANÇAISE
DE
PÉDAGOGIE**

**Comité
de patronage**

- MM. Jean AUBA, *directeur du Centre international d'études pédagogiques de Sèvres.*
François BLOCH-LAINE, *président du Crédit Lyonnais.*
Jean CHATEAU, *professeur à la Faculté des lettres et sciences humaines de Bordeaux.*
Pierre CLARAC, *inspecteur général honoraire de l'Instruction publique, membre de l'Institut.*
Jean-Louis CREMIEUX-BRILHAC, *directeur de la Documentation française.*
Marceau CRESPIN, *directeur de l'Education physique et des sports.*
Maurice DEBESSE, *professeur à la Sorbonne.*
Jean DEBIESSE, *directeur du Centre d'études nucléaires de Saclay.*
Robert DEBRE, *de l'Académie de médecine.*
- M^{me} Edmée HATINGUAIS, *inspectrice générale honoraire de l'Instruction publique.*
- MM. Jean KNAPP, *chargé de mission aux Relations Internationales, ministère de l'Education nationale.*
Pierre LAURENT, *directeur général des Relations culturelles, techniques et scientifiques au ministère des Affaires étrangères.*
Jean MAHEU, *directeur de la Jeunesse.*
Robert MALLET, *recteur de l'Université de Paris.*
Gaston MIALARET, *professeur à la faculté des lettres et sciences humaines de Caen.*
Alfred SAUVY, *professeur au Collège de France.*
Bertrand SCHWARTZ, *conseiller à l'Education permanente, ministère de l'Education nationale.*
Jean SIRINELLI, *directeur général des Enseignements supérieurs.*
Jean-Michel SOUPAULT, *directeur général de l'Enseignement au ministère de l'Agriculture.*
Jean THOMAS, *inspecteur général de l'Instruction publique.*
Raymond WEIL, *directeur délégué aux enseignements élémentaire et secondaire.*

**REVUE
FRANÇAISE
DE
PÉDAGOGIE**

TARIFS ANNUELS D'ABONNEMENT

4 numéros par an

Abonnement d'un an : **France 30 F - Etranger 35 F**

Prix du numéro : **8,50 F**

Rédaction : INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE ET DE DOCUMENTATION PÉDAGOGIQUES
29 rue d'Ulm, 75 PARIS-5

Abonnement : S.E.V.P.E.N., 13 rue du Four, 75 PARIS-6 - Tél 326-36-92

Vente au numéro : dans les Centres Régionaux et Départementaux
de Documentation Pédagogique

(liste des adresses en p. 3 de couverture)

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. ”

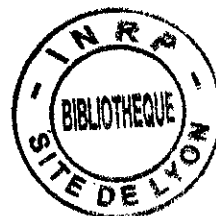
Gaston BERGER

*“ L’Homme moderne
et son éducation ”*

N° 18 - JANVIER - FEVRIER - MARS 1972

INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE
ET DE DOCUMENTATION PÉDAGOGIQUES

Services d’Édition et de Vente des Publications de l’Éducation Nationale



Comité de rédaction

Rédacteur en Chef

Chefs de rubrique

Secrétaire de rédaction

- MM. Henri CANAC, *directeur honoraire de l'Ecole normale supérieure de Saint-Cloud.*
René CERCELET, *directeur du Centre national de télé-enseignement.*
Michel DEBEAUVAIS, *professeur associé de sciences de l'éducation au Centre universitaire expérimental de Vincennes.*
André DE PERETTI, *directeur d'études à l'Institut national d'administration scolaire.*
Gilles FERRY, *maître-assistant de sciences de l'éducation à la Faculté des lettres et sciences humaines de Nanterre.*
Lucien GEMINARD, *inspecteur général de l'Instruction publique, directeur de l'Institut national de recherche et de documentation pédagogiques.*
Roger GRANDBOIS, *inspecteur général de l'Instruction publique.*
René GUILLEMOTEAU, *sous-directeur à l'Institut national de recherche et de documentation pédagogiques.*
M^{me} Viviane ISAMBERT JAMATI, *maître de conférence à l'U.E.R. de sciences de l'éducation à l'Université de Paris V.*
MM. Robert LAVAUX, *directeur du Centre régional de documentation pédagogique de Dijon.*
Joseph LEIF, *inspecteur général de l'Instruction publique.*
Jean-François LE NY, *professeur de psychologie au Centre universitaire expérimental de Vincennes.*
Joseph MAJALUT, *directeur-adjoint de l'Institut national de recherche et de documentation pédagogiques.*
Antoine PROST, *chargé d'enseignement à l'U.E.R. de lettres et sciences humaines d'Orléans-La Source.*
Georges SNYDERS, *professeur de sciences de l'éducation à la Sorbonne.*
Jean VIAL, *maître de conférences à la Faculté des lettres et sciences humaines de Caen.*

M. Louis LEGRAND, *directeur de recherche à l'Institut national de recherche et de documentation pédagogiques.*

M^{me} Olga WORMSER-MIGOT, *chef de division à l'Institut national de recherche et de documentation pédagogiques.*

M. Jean HASSENFORDER, *chef de section à l'Institut national de recherche et de documentation pédagogiques.*

M^{lle} Suzanne AUDEBERT, *documentaliste à l'Institut national de recherche et de documentation pédagogiques.*

PREMIERE PARTIE

	Présentation	p. 5
J.-F. Le Ny	Apprentissage et activité d'étude	p. 7
J.-F. Richard	Acquisition à partir d'exemples d'une règle logique par de jeunes enfants	p. 16
G. Tiberghien	Psychologie scientifique et pédagogie de la mémoire	p. 32
L. Maryniak	Acquisition de relations numériques : vérification de certaines lois de l'apprentissage	p. 41

DEUXIEME PARTIE

	Notes critiques	p. 49
	Notes bibliographiques	p. 72
	A travers l'actualité pédagogique	p. 78
	Index des articles parus en 1971	p. 133

PRESENTATION

Bien longtemps les développements, pourtant importants, de la recherche en matière de psychologie de l'apprentissage n'ont conduit qu'à des rapprochements occasionnels et limités avec la pédagogie. Sans doute faut-il en chercher la cause dans la situation historique de ces deux disciplines : sans vouloir établir d'analogie incorrecte entre le développement des connaissances et des techniques et celui des individus, on peut admettre que l'idée de maturité vaut pour l'un comme pour l'autre et dire alors que ni la psychologie expérimentale, discipline d'élection de l'étude des apprentissages, ni la pédagogie, n'étaient jusqu'à un passé récent, prêtes pour cette rencontre.

Il semble bien qu'il en aille différemment aujourd'hui ; dans tous les pays développés des besoins si importants en matière d'éducation se font jour et il devient clair à tous qu'ils ne pourront être satisfaits, si les conditions sociales nécessaires sont remplies, que par une meilleure connaissance scientifique des processus d'acquisition ; de façon convergente l'élargissement des thèmes de recherche psychologique, et une tendance perceptible, même si elle est encore embryonnaire, à des échanges accrus entre le laboratoire, lieu obligé de la recherche analytique, et l'étude sur le terrain, à défaut de laquelle la première risque de se stériliser, font que ce qui était nécessaire est en même temps devenu possible.

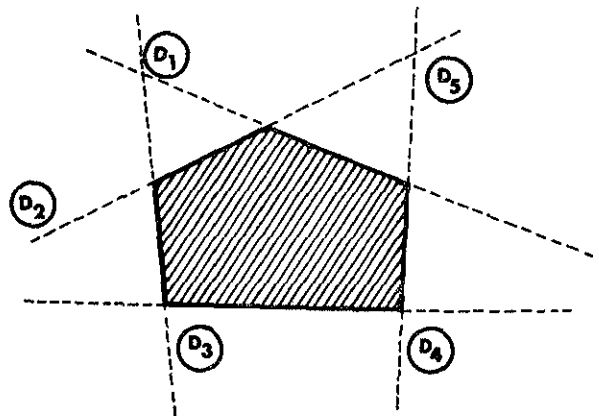
Les investigations expérimentales sur l'apprentissage se sont longtemps limitées soit à l'étude des comportements animaux, avec comme thème central le conditionnement et les processus mis en évidence grâce à lui, soit à celle de la mémoire verbale associative, apprentissages par cœur de listes ou de paires dont les unités ne dépassaient pas la syllabe ou le mot. On a souvent méprisé ces travaux méticuleux et laborieux qui semblaient n'apporter que de minuscules informations à une poignée d'initiés, et ne répondre en rien à ces grandes interrogations sur l'enfant et sur l'homme que pose volontiers la pédagogie philosophique ; on a jugé avec plus de commisération, voire d'indignation, que de compréhension critique les tentatives, vraies ou supposées, de comprendre l'homme à partir du rat ou du chien, et l'intelligence à partir de la liaison stimulus-réponse. Nous ne contestons pas les limitations et les insuffisances de ce qui s'est fait ainsi, et même se fait encore ; mais nous croyons que c'était la seule voie possible pour créer les bases d'une psychopédagogie scientifique ; et on ne peut s'empêcher de penser qu'il subsistera plus de ce travail que de ses détracteurs et que si des progrès sont aujourd'hui possibles pour aller au-delà, c'est en partant de lui. Grâce aux connaissances acquises en étudiant des situations hautement, volontairement simplifiées, on peut aujourd'hui envisager que soit grignotée progressivement cette vaste zone longtemps totalement obscure, qui s'étend entre les situations expérimentales bien épurées et celles, autrement complexes, qu'offre l'école. La diffusion d'une conception plus objective de la façon dont l'écolier apprend devient, à ce stade, une condition de nouveaux progrès de la recherche.

Ce dont nous voudrions essayer de convaincre nos lecteurs c'est en effet, plus que de tel ou tel point particulier, de ce qu'il faut considérer l'activité d'apprentissage de l'écolier, dans sa classe et au-dehors d'elle comme étant aussi — sans en exclure les autres points de vue — un ensemble de phénomènes naturels, obéissant à des lois stables dont la connaissance doit nous permettre d'agir au mieux dans l'intérêt des élèves.

Le présent numéro spécial n'a pour objectif que de présenter quelques illustrations de la façon dont des psychologues — qui sont aussi des enseignants — peuvent poser des problèmes généraux susceptibles de déboucher sur des conclusions pratiques, et nullement de développer ces conclusions elles-mêmes. Le faire ne serait d'ailleurs possible qu'avec l'aide des maîtres ; c'est dire combien nous souhaitons qu'un dialogue se noue à cette occasion et que des observations concrètes viennent compléter, confirmer ou bousculer nos résultats expérimentaux ; c'est seulement par ces échanges et ces confrontations que la psycho-pédagogie scientifique a des chances de progresser.

J.-F. LE NY

ERRATUM : Deux coquilles se sont glissées dans l'article de M.-H. Boisot, publié dans le n° 17 de la Revue, pp. 32 à 38 : on trouvera ci-dessous le croquis rectifié paru page 34 ; d'autre part, dans le Tableau T 3 paru page 37, lire en troisième colonne, cp au lieu de cq.



D1, D2, D3, D4, D5 sont cinq disciplines. La zone hachurée est la zone interdite.

APPRENTISSAGES ET ACTIVITE D'ETUDE

Pendant plus d'un demi-siècle on peut dire que les développements, pourtant importants, de la recherche en matière de psychologie de l'apprentissage n'avaient conduit qu'à des rapprochements occasionnels et limités avec la pédagogie. Sans doute faut-il en chercher la cause dans la situation historique de ces deux disciplines : sans vouloir établir d'analogie incorrecte entre le développement des connaissances et des techniques et celui des individus on peut admettre que l'idée de maturité vaut pour l'un comme pour l'autre et que ni la psychologie expérimentale, discipline privilégiée d'étude des apprentissages, ni la pédagogie, n'étaient jusqu'à un passé récent, prêtes pour cette rencontre.

Il semble bien qu'il en aille différemment aujourd'hui ; dans tous les pays développés des besoins si importants

N.D.L.R. — Les recherches relatées ici ont été menées au sein du Laboratoire de psychologie de l'Université de Paris VIII (Vincennes), que dirige le professeur J.-F. Le Ny, par l'équipe de recherche « Etude des acquisitions chez l'homme » (associée au C.N.R.S.) et l'équipe de recherches psychologiques sur les apprentissages et la didactique.

en matière d'éducation se font jour qu'il devient clair pour tous qu'ils ne pourront être satisfaits, si les conditions sociales nécessaires sont remplies, que par une meilleure connaissance scientifique des processus d'acquisition ; d'un autre côté l'élargissement des thèmes de recherche psychologique, et une tendance perceptible, même si elle est encore embryonnaire, à des échanges accrus entre le laboratoire, lieu obligé de la recherche analytique, et l'étude sur le terrain, à défaut de laquelle la première risque de se stériliser, fait que ce qui était nécessaire est en même temps devenu possible.

Les investigations sur l'apprentissage, longtemps confinées soit dans l'étude des comportements animaux, soit dans celle de la mémoire verbale simple — et nous croyons fermement que sans l'une et l'autre les développements ultérieurs n'auraient pas été et ne seraient pas possibles — peuvent maintenant grignoter progressivement cette vaste zone longtemps totalement obscure, qui s'étend entre les situations expérimentales bien épurées et celles, autrement complexes, qu'offre l'école ; la diffusion d'une conception plus objective de la façon dont l'écolier apprend devient, à ce stade, une condition de nouveaux progrès de la recherche.

Pendant de longues années les recherches en matière d'apprentissage ont consisté pour l'essentiel en une investigation aussi complète que possible des conditions extérieures qui pouvaient en régler le cours. Dans la tradition behavioriste qui a prévalu, par le poids même de son potentiel de recherche, durant plusieurs décennies, l'accent est mis fondamentalement sur les caractéristiques objectives de la situation en général, et plus spécialement du matériel (1), c'est-à-dire, pour s'en tenir à la terminologie psychologique habituelle, des ensembles de stimulus qui conditionnent et éventuellement sanctionnent l'acquisition. A partir de là on visait à dégager les lois et les processus les plus généraux, ceux qui commandent tout apprentissage possible.

Mais depuis quelques années un intérêt plus soutenu a été porté aux caractéristiques du sujet lui-même, à son activité propre, à la structure interne de son psychisme, et, du même coup, à des formes d'apprentissage plus spécifiques et plus proches de celles qu'il met en œuvre dans son environnement naturel et social ordinaire. Dans cette perspective, tout en accordant leur juste importance aux conditions et aux modalités externes de l'apprentissage, ainsi qu'à ses lois générales, on est conduit à prendre en considération autrement que de façon purement déclarative la façon dont le sujet s'approprie les connaissances, les saisit plus qu'il ne les reçoit, et déploie une activité spécifique pour les acquérir.

(1) Par « matériel » il faut entendre toute chose à apprendre. Dans la suite nous nous référerons surtout aux matériels verbaux.

La voie pédagogique qui correspond à cette accentuation de l'intérêt pour le rôle du sujet est évidemment celle des méthodes actives — pourvu toutefois qu'on ne prenne pas ce dernier terme comme s'adressant seulement au comportement moteur de l'écopier — ; c'est aussi, d'une certaine façon, celle qui s'efforce de cheminer en suivant les motivations de l'élève et que l'on qualifie parfois, dans un contexte qui n'est pas très heureux, de « non-directive ».

Les incidences pédagogiques de conceptions différentes de l'apprentissage, et, à l'inverse, les choix psychologiques auxquels conduit parfois spontanément telle ou telle pratique pédagogique particulière, gagneraient souvent à être explicités de façon plus précise. Ce qui caractérise de tels choix c'est souvent qu'ils accentuent ou même privilégient indûment l'un ou quelques-uns des nombreux facteurs qui interagissent dans le développement des acquisitions : or leur rôle et leur action dépendent non seulement des conditions objectives, notamment sociales, dans lesquelles est dispensé l'enseignement, mais aussi des catégories d'enseignés auxquels on a affaire, de leur âge et de leurs apprentissages antérieurs. C'est à une classe bien déterminée de tels facteurs que nous allons consacrer la suite de cet article, celle qui définit les apprentissages intentionnels, et plus particulièrement les activités d'étude.

TROIS CATÉGORIES D'APPRENTISSAGE.

Si l'on considère l'ensemble total des apprentissages opérés à l'école, on peut en faire une classification en trois catégories qui repose sur des critères à la fois psychologiques, pédagogiques et sociaux.

La première catégorie est celle des apprentissages qu'en termes psychologiques on appelle « incidents », en ce sens qu'ils ne correspondent à aucune intention délibérée, ni de la part de l'élève, ni de celle d'autres personnes, et sont simplement occasionnels, voire, si l'on veut, — par rapport aux facteurs individuels — « accidentels ». En toute rigueur on doit naturellement récuser ce dernier terme puisque ces apprentissages sont, vus par leur autre face, tout à fait nécessaires, inévitables, fatals ; ils correspondent aux conditions de l'environnement psychologique telles qu'elles sont **données**. Les différences de ces conditions, en particulier celles qui tiennent à l'appartenance à tel ou tel milieu social auront inéluctablement un effet sur les apprentissages incidents et de ce fait sur les caractéristiques différentielles des individus dans les domaines les plus divers : habitudes perceptives, langage, cadres cognitifs, activités intellectuelles, motivations ou personnalité, etc. Dire, comme nous l'avons fait que **l'existence** de cette catégorie d'apprentissages incidents est absolument fatale

ne signifie nullement que leurs **modalités** le soient aussi. Mais précisément cette existence même impose au pédagogue un effort continu d'identification des différences de fait produites ainsi chez les élèves, et de leurs causes, afin de permettre la correction ou la compensation de celles qui sont négatives. Il n'entre pas dans notre propos de développer ici ce point, en dépit de son importance.

Une seconde catégorie d'apprentissages est constituée par ce que nous appelons « enseignement ». Il s'agit d'un vaste dispositif créé par la société en vue de systématiser et de diriger en fonction de ses fins propres, les acquisitions des individus ; de ce dispositif les enseignants eux-mêmes sont une part. On peut prendre sur lui des perspectives diverses, qui ne sont pas forcément incompatibles ; du point de vue, peut-être un peu inhabituel, du psychologue, il n'est pas autre chose, si on le prend au niveau moléculaire, que la mise en œuvre, sous une forme et dans un ordre supposés appropriés, de **systèmes de stimulus**. Ce qui nous apparaît familièrement comme parole du maître — et même gentillesse ou sévérité du maître —, livres, cours, manuels, exercices, etc., se résoud finalement en de tels systèmes de stimulus. Certains se récrieront sans doute, en exhibant le rôle fondamental du « sens » dans toutes ces structures : mais analyser le sens, avant que d'en parler, requiert précisément que l'on ait vu en quoi il s'inscrit, et comment, et cela ne peut être au préalable conceptualisé qu'à partir des signifiants que constituent les stimulus. Si donc l'on considère l'enseignement comme la création des systèmes de stimulus les plus susceptibles de conduire aux objectifs pédagogiques qu'on s'est fixés, alors la **systématisation** apparaît, à ce point de l'analyse, comme l'exigence première d'une pédagogie rationnelle. L'enseignement programmé en est la forme la plus accomplie : que l'on considère les apprentissages comme le modelage de réponses au moyen de règles de renforcement adéquates, ainsi que le veut l'étroite et contestable conception Skinnerienne, ou comme l'acquisition de connaissances, dès que l'on admet le caractère premier de la présentation des stimulus, porteurs des virtualités d'apprentissage, on est tout naturellement conduit à une technologie de l'enseignement qui, à moins de porter seulement sur la quinquillerie, inclut l'analyse et le découpage de la matière à apprendre, son arrangement et son ordonnancement, le contrôle minutieux de la progression pas à pas ou à longues enjambées vers une maîtrise complète. L'enseignement programmé qui, lorsque les conditions nécessaires — en particulier de motivation — sont réunies, peut donner de si remarquables résultats, constitue à n'en pas douter, du côté de l'enseigné comme de celui de l'enseignant, un considérable bouleversement pédagogique.

Mais l'expérience montre que ses résultats ont aussi leurs limites et que certaines catégories d'enseignés ne tirent pas de son utilisation un bénéfice supérieur à celui obtenu plus économiquement avec d'autres formes de présentation d'un même matériel. Cela peut sans doute être mis en relation avec l'existence d'une autre classe d'apprentissages, qui acquiert son autonomie dans le cours même du développement de l'individu, celle des **apprentissages intentionnels**. En vérité il y a tout lieu de penser qu'entre les apprentissages incidents et ceux-ci il y a filiation : parmi les processus sur lesquels repose nécessairement tout apprentissage — et sans être exhaustif on peut citer ceux d'attention, de structuration, de codage de l'information — quelques-uns sont susceptibles de passer sous le contrôle du sujet lui-même. Ainsi, indépendamment du fait que, même dans les formes les plus élémentaires d'apprentissage, le sujet est toujours d'une certaine manière actif, on doit constater qu'au lieu de rester spontanées et régies par de simples lois « naturelles » ces activités tendent chez de nombreux sujets à devenir volontaires, tandis que d'autres, précédemment embryonnaires ou même inexistantes, apparaissent. Sous leur forme hautement développée — ce qui, on le verra, ne signifie nullement parfaite — les apprentissages intentionnels sont désignés communément sous le nom d'**étude**, et l'on sait que cette activité peut prendre, chez certains individus durant toute une période de leur existence, une telle extension qu'ils en sont caractérisés socialement comme des **étudiants**.

Or une des caractéristiques de l'activité d'étude c'est qu'elle fait une place particulièrement grande à tout ce qui concerne la collecte et l'entrée de l'information jusqu'au « magasin » (2) hypothétique où elle est stockée ; la manière dont cette information est extérieurement présentée au sujet (3) perd alors de son importance, ou plus précisément ce sont d'autres caractéristiques, plus sémantiques que matérielles, de cette présentation qui deviennent déterminantes. Ce n'est plus tant la façon dont l'enseignement mais dont l'enseigné est programmé qui compte, et une tâche devient pour le pédagogue fondamentale : mettre l'élève ou l'étudiant dans des conditions qui lui permettront d'acquérir non tellement un contenu que la capacité d'acquérir un contenu. C'est à une tentative de description objective de certains traits de cette activité d'étude que nous voudrions nous consacrer maintenant.

(2) Ce mot doit être entendu de façon tout à fait neutre et désigne simplement le support de l'information stockée.

(3) Il faut entendre par là les diverses méthodes pédagogiques d'exposition de la matière à enseigner. Ce qui devient au contraire hautement déterminant, ce sont les conditions d'accès à cette matière, qui dépendent essentiellement des institutions.

LE TEMPS D'ÉTUDE : CONSTANCE ET VALEUR MINIMALE.

Une des meilleures façons d'aborder le problème de l'activité d'étude est de le faire au travers de ses aspects temporels. Un certain nombre de recherches récentes — parmi lesquelles, en France, celles de M.F. Ehrlich (1970) et de Florès, Castruccio et Gambini (1970) — ont apporté des données à l'appui d'une hypothèse émise d'abord par Bugelski en 1962, suivant laquelle, pour un sujet et un matériel déterminés, le temps d'apprentissage nécessaire pour atteindre un certain critère de savoir serait constant. Cette hypothèse n'exclut pas, il va sans dire, que des variations puissent exister, de sujet à sujet d'une part, de matériel à matériel de l'autre. Mais elle conduit à renoncer à une autre forme, plus ancienne, d'explication, qui mettait l'accent sur la répétition. D'après la notion de **temps total d'étude constant**, pour qu'un élément d'un matériel soit appris, seul compte le temps accordé au sujet pour s'« occuper » de cet élément, quelle que soit la façon dont il est divisé : autrement dit cinq répétitions d'un élément présenté à chaque fois durant deux secondes, ou deux répétitions de cinq secondes, ou une seule présentation de dix secondes seraient équivalentes quant au résultat produit sur le sujet.

Il convient bien entendu d'accueillir l'hypothèse d'une constance absolue avec prudence, et de nombreux problèmes restent encore posés quant à sa validité et à son caractère général : elle devra notamment être confrontée avec une série d'autres données, relatives à des problèmes classiques en psychologie de l'apprentissage, celui du fractionnement de l'exercice (cf. Florès et al., 1970) ou du caractère continu ou discontinu des acquisitions par exemple. Néanmoins la voie ainsi ouverte présente l'avantage d'appeler notre attention sur l'importance pour l'apprentissage du **temps** passé par un sujet au contact d'un matériel.

L'expression « au contact » se justifie d'autant mieux qu'une autre série de données témoigne que l'on peut ajouter, au moins dans certaines limites, au temps d'étude proprement dit celui passé à vérifier les connaissances du sujet : une épreuve de rappel ou même de reconnaissance (4) du matériel appris n'est nullement neutre par rapport à celui-ci, et contribue — en dehors de ses autres effets dont nous reparlerons — à l'amélioration de l'acquisition presque autant qu'une période correspondante d'étude. On est donc conduit à l'idée que ce qui est fondamental en l'occurrence, c'est le **temps de traitement** d'un matériel, celui pendant lequel l'activité psychologique de l'individu est occupée par lui,

(4) Cf. M.F. Ehrlich (1970), Le Ny et Derreumaux, 1970.

et peut-être, pour utiliser une notion familière, l'attention du sujet portée sur lui. Dans cette optique les caractères qualitatifs du traitement et même le niveau supposé de l'attention sont considérés comme seconds, sinon comme secondaires ; ce dernier aspect peut être, dans une certaine mesure, considéré comme paradoxal, ou en tout cas contraire au sens commun : l'idée que l'attention comporte un « niveau » variable, et que celui-ci conditionne l'apprentissage, est particulièrement répandue et apparemment fondée sur des observations empiriques nombreuses. Deux remarques méritent d'être formulées à cet égard. La première est que, à supposer que les notions de « qualité » du traitement ou du « niveau d'attention » aient une réalité psychologique, l'une et l'autre présentent certainement un plafond. Même si l'hypothèse du temps total d'étude constant n'était valide que pour des sujets travaillant à ce plafond d'efficacité — ce qui pourrait bien être souvent le cas dans les conditions épurées du laboratoire — elle n'en aurait pas moins une très grande importance, que l'on peut saisir en en donnant l'énoncé suivant : il existe, pour un matériel donné et un sujet donné, un temps minimal de travail en-deçà duquel l'apprentissage correct de ce matériel est impossible. Le jeu éventuel des facteurs cités plus haut ne pourrait avoir pour effet que d'allonger ce temps, et en aucun cas de le raccourcir.

La deuxième observation est que sous le nom de « niveau » d'attention, il se pourrait bien que l'on ait encore affaire, justement, à une variable temporelle : une attention plus « faible » peut en fait n'être qu'une attention plus dispersée, c'est-à-dire qui se porte sur son objet pendant une partie seulement du temps alloué à l'étude. Dans cette façon de voir — qui a pour elle un certain nombre d'arguments théoriques et expérimentaux — nous aurions simplement à distinguer entre un temps apparent ou « nominal » d'étude, celui, par exemple, durant lequel un matériel est perceptivement disponible pour le sujet, et un temps effectif d'étude, celui pendant lequel le sujet traite réellement ce matériel dans son activité psychologique, ou, si l'on veut, porte sur lui son attention. Ce temps effectif peut être **plus court** ou, par la révision mentale, **plus long** que le précédent.

Les conséquences pédagogiques que l'on peut envisager à ce point de la discussion sont de deux sortes. En premier lieu la notion de temps total minimal nous renvoie à l'environnement non seulement scolaire mais encore extra-scolaire des élèves : ceux d'entre eux qui n'auront pas bénéficié, dans cet environnement, de durées totales suffisantes de temps passées à traiter (souvent de façon incidente) certaines catégories d'information — et cela peut concerner aussi bien le langage en général que les activités de type logique, ou l'acquisition de connaissances proprement dites — risquent de

se trouver défavorisés par rapport à d'autres. Le risque existe alors pour le maître de ne pas prendre suffisamment en considération les variations de ces temps complémentaires, extra-scolaires, consacrés par les enfants à traiter des informations et à s'y exercer : s'il ajuste son temps scolaire à celui dont ont besoin les élèves qui bénéficient ailleurs de ce complément, il privera les autres de ce qui leur est nécessaire.

La seconde sorte de conséquences pédagogiques est que la mise à la disposition des élèves de ce temps **minimal** d'étude **effective** qui leur est indispensable pourrait bien constituer la principale variable pédagogique, les diverses méthodes ne se différenciant souvent en efficacité, pour un matériel donné, que par rapport à ce facteur.

LA RÉGULATION DU TEMPS D'ÉTUDE.

Il apparaît en tout cas que les temps partiels d'étude jouent dans les apprentissages intentionnels le rôle d'une variable fondamentale. Nous allons présenter à cet égard les principaux résultats ayant une signification pédagogique d'une série d'expériences concernant la régulation de l'activité d'étude. Elles ont porté sur des sujets ayant atteint un haut niveau de développement en matière d'apprentissages intentionnels : élèves des classes terminales de lycées, stagiaires d'écoles normales d'instituteurs ou étudiants d'université. Par leur âge et leur expérience antérieure de l'enseignement ces sujets avaient, on peut le présumer, construit un certain nombre d'habitudes, de stratégies, de régulations adaptées à une large gamme de tâches d'apprentissage. Il n'a pas été, pour l'instant, réalisé d'études comparatives, notamment en fonction de l'âge et du développement ; elles pourront être ultérieurement conduites par référence au « niveau terminal », défini à partir de l'activité des sujets dont il va être question ici.

La technique employée de façon répétée dans ces expériences a été celle de l'apprentissage à allure libre : peu utilisée jusqu'ici au laboratoire elle présente l'avantage d'approcher les conditions d'apprentissage de l'écolier ou de l'étudiant de beaucoup plus près que celle, traditionnelle, qui consiste à s'en tenir à un temps de présentation du matériel ou de ses éléments fixé par l'expérimentateur.

Dans les situations expérimentales que nous avons utilisées les divers items ou fractions de matériel (mots, nombres, phrases ou énoncés, etc.) étaient présentés séparément au sujet, soit sur un écran au moyen de diapositives, soit grâce à un présentoir ayant la forme d'un livre en métal, et portant des feuillets dactylographiés que l'on pouvait tourner comme des pages. Dans l'un et l'autre cas c'est le sujet qui décidait à chaque

moment à son gré soit d'appuyer sur une presselle pour passer d'une diapositive à l'autre, soit de tourner un feuillet du livre-présentoir. Les temps successifs passés en présence des différentes parties du matériel étaient enregistrés de façon précise — au centième de seconde — au moyen de deux chronoscopes électro-
niques.

Sans doute faut-il souligner qu'un tel dispositif, s'il n'est pas réalisable de façon aussi fine dans les conditions de la classe, peut être repris sous une forme plus molaire : il suffit alors de prendre comme élément ou « unité » du matériel à étudier le paragraphe ou la page ; la mesure des temps peut alors être effectuée en secondes ; à des sujets dont on désire enregistrer le comportement d'étude en situation expérimentale il est facile, pourvu qu'ils soient assez âgés, de demander de noter eux-mêmes au début de chaque page le moment, repéré au moyen d'une pendule à secondes, où ils en commencent l'exploration. La précision fournie par cette technique — employée notamment par Rothkopf — est suffisante pour la solution de bien des problèmes.

Dans les conditions du laboratoire décrites plus haut, et reconstituées parfois dans divers établissements scolaires, nous avons fait porter l'investigation sur l'apprentissage par nos sujets de matériels très divers, hiérarchisés selon leurs niveaux de complexité : les uns étaient des textes à finalité didactique directe (par exemple une suite de paragraphes concernant les caractéristiques d'un test psychométrique), d'autres des énoncés à destination psycholinguistique (phrases banales construites selon des normes déterminées), d'autres enfin des matériels simples empruntés à la panoplie de la psychologie expérimentale classique (syllabes sans signification, couples de mots associés). L'utilisation d'une telle variété de matériels correspondait, bien entendu, à un objectif dont, comme nous le notions au début, on ne se soucie pas suffisamment : celui d'établir une **continuité** entre le laboratoire et l'expérimentation réalisée dans des milieux et avec des contenus plus représentatifs de la réalité pédagogique concrète.

Dans tous les cas la consigne donnée aux sujets leur prescrivait d'apprendre le matériel à leur propre rythme et en passant sur chacune de ses parties le temps qu'ils jugeraient utile ; lorsqu'ils étaient arrivés à la fin ils pouvaient reprendre l'étude dans les mêmes conditions, à partir du commencement, et procéder ainsi autant de fois qu'ils le désiraient ; seul l'ordre de présentation des items était maintenu constant (5). Lorsque le sujet estimait qu'il savait complètement ce

(5) Cette limitation n'était due qu'aux contraintes matérielles provisoires de l'appareillage.

qu'il avait à apprendre, il interrompait de lui-même son étude et demandait à passer à la vérification ; celle-ci lui était demandée en général après un intervalle d'une minute, durant laquelle on empêchait le sujet de réviser mentalement ce qu'il avait appris.

Les instructions données aux sujets leur prescrivait régulièrement d'apprendre le matériel, quel qu'il fût, de façon **parfaite**, et une grande insistance était mise sur ce point. Une difficulté évidente naît du fait que le terme « parfait » est ambigu, et que dans bien des cas on ne peut entièrement lever cette ambiguïté. Un certain nombre de situations d'apprentissage par cœur (6) ont été utilisées précisément pour cette raison, car elles permettaient de définir de façon opérationnellement incontestable un critère de maîtrise parfaite, la reproduction à l'identique ; dans tous les cas la consigne définissait la façon dont le sujet serait ultérieurement testé, soit par une récitation en temps libre, soit, dans le cas de couples, par un rappel avec indice dans lequel on donnait le premier terme du couple ; pour les matériels plus complexes le test était présenté sous forme d'épreuve de rappel ou de reconnaissance, ou bien de questions écrites ; il était également décrit de manière aussi fidèle que possible avant l'étude.

Toutes ces indications sont nécessaires pour comprendre l'importance d'un premier résultat qui a été observé avec régularité pour toutes les conditions expérimentales et tous les matériels : un nombre très faible de sujets est parvenu à atteindre le critère fixé pour une maîtrise parfaite du matériel, c'est-à-dire à ne faire aucune erreur ou omission au moment du test.

Il y a plus : compte tenu de ce résultat observé dès le début, on a ensuite quelque peu modifié la situation en introduisant une seconde période d'étude : après le test on demandait au sujet s'il désirait reprendre l'étude, et on l'informait qu'à l'issue de cette seconde période, conduite selon les mêmes règles que la première, il serait soumis à nouveau exactement au même test que la première fois. Cette façon de procéder avait l'avantage supplémentaire que le sujet savait désormais très bien ce qui était attendu de lui, et quels étaient la nature et le contenu de l'épreuve. Or l'observation la plus générale est que, après une seconde période d'étude en temps libre, le nombre des réussites parfaites au test, bien que supérieur à celui de la première épreuve, est resté faible.

(6) Ainsi que l'indique Tiberghien dans l'article ci-contre, des attitudes affectives vicient parfois l'appréciation que l'on porte sur les apprentissages par cœur. Le problème véritable est évidemment, pour la psychologie objective, de déterminer de façon exacte en quoi ils se différencient des autres apprentissages et ce qu'ils ont en commun avec eux. Leur utilisation pédagogique dépend de cette analyse et non de jugements a priori, favorables ou défavorables.

Nous en donnerons comme exemple une recherche récente (Le Ny et Denhière, 1970) dans laquelle l'apprentissage consistait à apprendre les dates de naissance et de décès de dix psychologues célèbres, c'est-à-dire un matériel de difficulté et d'intérêt intrinsèque moyens pour les sujets considérés. Or parmi ceux-ci, qui étaient au nombre de vingt, un seul est parvenu à une réussite parfaite au premier test, et deux en plus au second. Les résultats obtenus dans les autres expériences sont voisins de ceux-là.

Trois hypothèses peuvent être d'abord invoquées puis écartées pour expliquer ce résultat. La première serait la difficulté excessive du matériel, mais on peut montrer qu'il est parfaitement appris dans une situation classique réglée par l'expérimentateur. La seconde serait le faible intérêt de ce matériel pour les sujets ; mais ce qui vient d'être dit écarte également cette objection. Une troisième hypothèse, liée à la précédente nous renverrait au niveau de motivation des sujets. Mais si nous avons cité cette expérience parmi une dizaine au total, c'est que les sujets en étaient des instituteurs en stage dans une école normale, volontaires pour passer l'expérience après avoir été informés de ses traits généraux, et qui s'étaient déplacés spécialement et individuellement pour la passer ; tout ce qu'on a pu observer de ces sujets et des conditions dans lesquelles ils ont passé l'épreuve indiquait qu'ils étaient motivés à réussir la performance maximale ; en outre leur comportement après le test a manifesté qu'ils avaient conscience d'avoir imparfaitement réussi, en étaient dépités, et désiraient vivement avoir une performance parfaite à la seconde épreuve qui leur était proposée. Le fort taux d'échec à celle-ci nous a donc conduit à écarter la motivation comme facteur général d'interprétation : on verra plus bas quelle place peut lui être faite dans celle-ci.

Une autre voie d'explication nous renvoie à une réalité psychologique jusqu'ici peu explorée : la connaissance que peut prendre un sujet de sa propre connaissance. La correspondance entre cette connaissance au second degré et son objet — matérialisé dans la performance accomplie au cours d'une épreuve — constitue le réalisme du sujet. Tous les enseignants savent bien à quel point il peut varier d'un élève à l'autre ; en relation parfois avec des traits de caractère qui vont de la béatitude à l'anxiété permanentes, mais aussi avec les apprentissages antérieurs du sujet. Les deux principes qu'il nous semble indispensable d'adopter à ce sujet sont, d'une part que le réalisme est une composante fondamentale de l'activité d'étude, et donc un facteur de tous les apprentissages scolaires, d'autre part que ce réalisme est lui-même matière d'apprentissage, qu'il est éducatif, et qu'apprendre à apprendre,

c'est, par certain côté, apprendre à être réaliste sur son propre savoir.

Nous ne pouvons non plus développer ce point, qui indique une importante direction de recherche notamment à cause des interactions fondamentales qu'il comporte avec les processus affectifs : dans quelle mesure, quand, comment faut-il laisser sciemment un élève échouer ? Bien entendu des relations existent, également ici avec le réalisme du maître : ce dernier est un éducateur conscient lorsqu'il sait que telle tâche, soit d'apprentissage, soit de vérification, va, avec une probabilité déterminée, conduire tels et tels élèves à la réussite ou à l'échec, et c'est en fonction de la « dose » d'échec qu'il tolère, ou éventuellement souhaite pour chacun, qu'il fixe ces tâches, en les considérant comme des moments en vue d'un objectif pédagogique à long terme.

Mais il nous faut laisser de côté ce problème pour aborder de plus près celui des régulations fines de l'étude.

DIFFICULTÉ DU MATÉRIEL ET TEMPS D'ÉTUDE.

L'expérimentation classique en matière d'apprentissage humain — celle qui est réalisée dans des conditions standardisées de présentation temporelle — a mis en évidence le caractère déterminant d'un grand nombre de facteurs, et notamment de caractéristiques du matériel, sur la difficulté d'apprentissage (7), celle-ci étant alors définie par le nombre de répétitions nécessaires pour atteindre un savoir parfait, ou encore par la proportion de réussites obtenues après un apprentissage déterminé.

La question que nous nous sommes posée était de savoir si un sujet, placé devant un matériel composé de parties que l'on savait être d'inégale difficulté, et ayant pour tâche de l'apprendre parfaitement à sa propre allure, ajusterait ses temps d'étude à l'hétérogénéité de ce matériel. La réponse à cette question est, partiellement au moins, positive : autrement dit **les sujets passent sur les diverses parties d'autant plus de temps qu'elles sont objectivement plus difficiles.**

On sait par exemple que dans l'apprentissage d'une liste de mots ou de couples, les items du début ou de la fin de la série sont plus faciles à apprendre que ceux du début, et qu'une courbe en U illustre cette relation entre la difficulté et la position dans la liste (figure 1^a). Or nous avons constaté de façon répétée que dans des apprentissages à allure libre les sujets consacrent aux items successifs, des temps d'étude qui se traduisent, également, par une courbe en U (ici inversée ; figure 1^b).

(7) Florès (1968) a présenté une revue générale de ces déterminations.

De même on sait que plus les items d'une série ont entre eux une forte similarité et plus ils sont difficiles à apprendre ; on peut montrer que les sujets passent, dans l'apprentissage libre d'une série, un temps d'autant plus long sur les items que ceux-ci présentent avec les autres une similarité plus élevée (figure 2^a).

De tels résultats ne sont pas limités au cas d'apprentissages élémentaires : lors de l'apprentissage libre d'une série de phrases, on a trouvé un résultat du même type : si dans un ensemble de huit phrases à apprendre se trouvent deux phrases A₁ et A₂ qui ont un sens voisin — bien qu'elles n'aient aucun élément lexical majeur en commun —, les sujets passent plus de temps sur A₁ que si cette même phrase se trouve dans un ensemble qui ne comprend pas aussi A₂ (figure 2^b).

Dans une autre recherche encore, on a trouvé que dans une série de phrases par ailleurs comparables plus de temps est passé sur celles qui sont constituées d'éléments lexicaux généraux et très familiers que sur celles composées de mots plus spécifiques et moins familiers. Enfin des résultats de même nature ont été obtenus avec des matériels d'enseignement simplement standardisés pour l'expérience.

La conclusion générale de cet ensemble de faits concordants est, ainsi, qu'un sujet qui apprend ajuste assez finement le temps qu'il passe sur les diverses parties de son matériel à la difficulté « locale » de celles-ci, tout comme s'il disposait d'une information sur ces différences de difficulté.

Or il importe de souligner fortement que nos sujets ne pouvaient avoir aucune connaissance explicite de ces différences ; ils n'avaient au moment de l'expérience aucune idée de ce qu'est un effet de position dans une série, ni du rôle de la similarité, et pas davantage de celui de la spécificité ou de la familiarité des composants lexicaux, dont le jeu n'est guère connu que des spécialistes. Ce dont nous parlons ici, c'est donc d'une régulation **non-consciente**, étonnamment bien adaptée dans ses effets, en ce que ses mécanismes prennent en compte les caractéristiques du matériel, mais distincte des « stratégies » plus ou moins volontaires que peut mettre en œuvre un sujet qui apprend.

Pour avoir une idée plus précise de cette régulation il faut encore signaler une importante catégorie de faits. Non seulement, comme nous l'avons dit plus haut, la plupart de ces mêmes sujets ne sont pas parvenus à atteindre une maîtrise parfaite du matériel et ont donc commis des erreurs et des omissions, mais encore la répartition de celles-ci a continué à obéir aux lois classiques, c'est-à-dire à celles-là mêmes qui régissaient par ailleurs la régulation des temps (figure 3).

Dit d'une façon générale cela signifie que d'une part le sujet ajuste de façon relativement fine son étude

aux différences de difficulté de son matériel, qu'il passe plus de temps sur les parties les plus difficiles à apprendre, comme s'il savait — mais il ne le sait pas d'emblée — qu'elles sont plus difficiles et qu'il lui faut compenser cela par une étude plus longue ; et que d'autre part, non seulement il ne parvient pas à atteindre l'objectif assigné d'un savoir « parfait », mais encore qu'il aboutit banalement à savoir moins bien ce qui est objectivement plus difficile et mieux ce qui est plus facile, comme s'il n'avait nullement réussi à annuler par la régulation de son étude les différences dans les degrés de difficulté.

Sans entrer dans le détail ni des théories, ni du contexte psychologique qui leur sert de toile de fond on peut, à partir de là, présenter brièvement la représentation des mécanismes et des facteurs de l'activité d'étude qui servent d'idées directrices à une interprétation de ces faits — et de quelques autres qui n'ont pu être décrits ici — ainsi qu'à la construction d'expériences ultérieures. Elle repose sur les notions suivantes :

1°) les différents facteurs de motivation, de consigne, de récompense ou de sanction attendues, etc., facteurs qu'il n'est pas ici indispensable d'analyser, aboutissent à ce que le sujet possède au départ un certain nombre de **normes** intériorisées correspondant aux exigences implicites de savoir qu'il se fixe ;

2°) le sujet déploie, généralement en présence du matériel à apprendre (8), une série d'activités concernant une partie déterminée de celui-ci, et qui durent jusqu'à ce que le sujet passe à une partie suivante ; ce passage est l'objet d'une **décision** implicite ;

3°) toute décision locale de cessation d'étude résulte d'une **comparaison**, également implicite, entre la norme que le sujet s'est donnée et un sentiment de savoir, relatif à la partie considérée ;

4°) le **sentiment de savoir** procède lui-même d'activités internes diverses qui peuvent aller de la récitation mentale à la simple reconnaissance d'un matériel déjà vu ; son réalisme dépend de la nature de ces activités et des *conditions d'apprentissage antérieures du sujet* ;

5°) l'activité d'étude engendre une **motivation négative** (qu'on peut, avec le sens commun, appeler fatigue ou ennui, ou identifier avec des notions psychologiques plus élaborées) ; les normes du sujet peuvent en être modifiées en cours d'apprentissage.

Comme on l'a indiqué plus haut et comme le rappelle l'usage que nous avons fait du mot « implicite », les principales composantes de l'activité d'étude telles qu'on les a invoquées ci-dessus ne sont pas, à l'exception du

(8) Le problème de la révision mentale en l'absence du matériel, en dépit de son importance, ne modifie pas profondément le schéma présenté et peut être traité dans le même cadre.

sentiment de savoir, supposées être conscientes. Elles correspondent à des mécanismes **naturels** qui sont, à l'origine, hors de la connaissance et de la volonté du sujet. Toutefois c'est à ce point que la problématique pédagogique peut venir s'insérer dans celle du psychologue : décrire les activités d'étude et tenter d'en démonter les mécanismes est une chose ; essayer d'en modifier sinon le fonctionnement, du moins les conditions d'exercice, afin d'en augmenter l'efficacité, en est une autre. Ce problème pédagogique peut d'ailleurs être lui-même ramené à une interrogation psychologique de fait : *est-il possible d'obtenir ces modifications, et comment ?* En d'autres termes quelles sont les lois éventuelles qui les régissent, et quelle prise donnent-elles à l'action du pédagogue ? A cela une réponse — toujours la même — peut être apportée : l'apprentissage. Un certain nombre des mécanismes hypothétiques décrits plus haut sont, en effet, susceptibles d'être appris, et par conséquent adaptés de façon adéquate aux objectifs que le sujet se fixe. La formule « apprendre à apprendre », qui a connu depuis quelque temps, à juste titre d'ailleurs, un certain succès, revêt sa forme la plus élaborée dans cette autre, « apprendre à étudier », c'est-à-dire à diriger consciemment et volontairement ses apprentissages intentionnels.

On voit, si l'on accepte le schéma présenté précédemment, que cela peut s'opérer dans une double direction : en premier lieu par la modification des normes intériorisées qui constituent la structure des motivations à apprendre ; il y a là un très vaste champ d'action, dans lequel c'est surtout la spontanéité, d'ailleurs soigneusement cultivée, qui a jusqu'ici prévalu, et à propos duquel peu de recherches solides ont été réalisées ; mais apprendre à étudier, c'est aussi en second lieu, et de plus en plus à mesure que l'enseigné croît en âge, améliorer la connaissance qu'a le sujet de son propre savoir.

C'est sur ce dernier point que nous voudrions conclure, en insistant à nouveau sur l'importance que revêt l'apprentissage du **réalisme** scolaire pour le développement correct des acquisitions.

Il y a sans doute à cet apprentissage de nombreuses conditions, dont certaines tiennent à ce que la formation des normes scolaires s'effectue toujours dans un contexte micro et macrosocial déterminé : Perron (1970) a bien montré, par exemple, comment de mauvais élèves de classes faibles pouvaient avoir un niveau d'auto-évaluation générale à peu près semblable à celui de bons élèves de classes fortes. Mais le réalisme dont nous parlons ici porte plus spécialement sur la comparaison intra-individuelle de l'objectif qu'on s'est fixé et de la performance effectivement atteinte. Une multiplication des situations où cette comparaison est objectivement possible devrait y contribuer : c'est certes poser tout le problème du contrôle des connaissances, et notamment du double

type d'effets, informatifs et affectifs, qu'il peut exercer sur l'élève. Sans aborder autrement cette question — qui mériterait elle aussi une étude psychologique approfondie — on peut se contenter de dire que le caractère parfois frustrant et profondément nocif, pour l'élève comme pour l'enseignement qu'il sanctionne, du contrôle, lorsqu'il est mal conçu, ne doit pas conduire à le supprimer et encore moins à le dénaturer. Ce qui importe c'est de lui redonner comme fonction dominante un rôle positif d'information objective, et essentiellement d'occasion pour l'enseigné de comparer sa performance à **sa propre norme**. Pour autant que le réalisme est aussi une norme au second degré, c'est assurer à celui qui apprend les meilleures conditions pour qu'il puisse lui-même diriger de façon de plus en plus consciente et autonome le cours de ses acquisitions.

Jean-François LE NY
professeur de psychologie
à l'Université de Paris VIII.

Bibliographie.

- Bugelski (B.R.). **Presentation time, total time and mediation in paired-associate learning**, in : *Journal of experimental Psychology*, 1962, 63, 409-412.
- Ehrlich (M.F.). **L'apprentissage en situation de rappel libre**, thèse de troisième cycle, Paris, 1970.
- Florès (C.). **La mémoire**, in : Fraisse (P.), Piaget (J.), *Traité de Psychologie expérimentale*, tome 4, P.U.F., 1968.
- Florès (C.), Castruccio (P.), Gambini (I.). **L'hypothèse de la capacité limitée des processus de traitement de l'information**, in : *Année Psychol.*, 1970, 70, 425-442.
- Le Ny (J.-F.). **Etudes sur l'étude : l'effet de position dans un apprentissage intentionnel de série**, in : *Année Psychol.*, 1969, 69, 81-92.
- Le Ny (J.-F.), Denhière (G.). **Etudes sur l'étude : II. L'apprentissage à allure libre de couples associés**, in : *Psychol. Française*, 1970, 15, 15-25.
- Perron (R.). **Amour-propre et modestie**, in : *Enfance*, 1970, 3-5, 269-301.

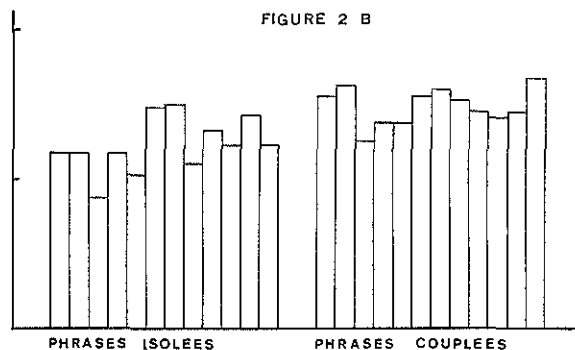
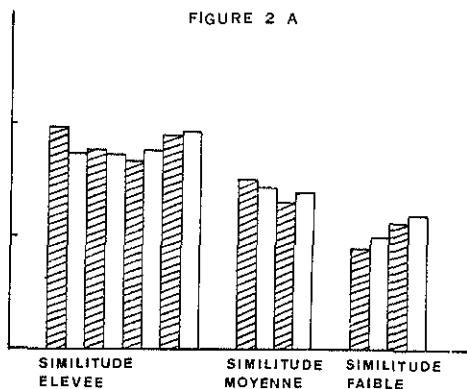
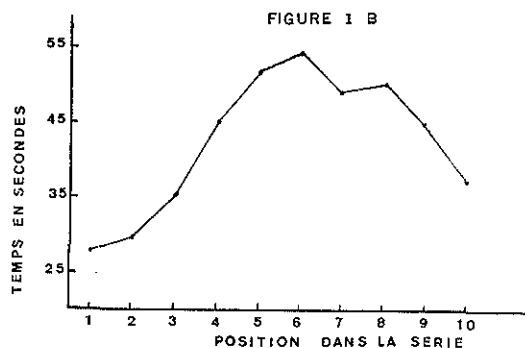
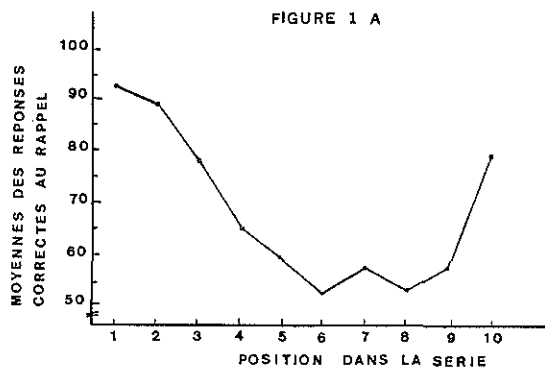


Figure 1. — L'effet de position tel qu'il se manifeste sur l'oubli (1 A) ou sur le temps d'étude (1 B). Dans le premier cas, 10 syllabes ont été apprises jusqu'à une connaissance parfaite, dans des conditions temporelles contrôlées par l'expérimentateur ; un test a été réalisé au bout de 24 heures et la proportion de réponses correctes est présentée en fonction de la position de la syllabe dans la série au moment de l'apprentissage (expérience de Underwood et Richardson, 1956, citée par Florès, 1968, p. 196). Dans le second cas, l'apprentissage est à allure libre (voir texte et Le Ny, 1969).

Figure 2. — L'effet de la similitude sur le temps d'étude dans l'apprentissage d'items numériques ayant entre eux plusieurs, un ou aucun chiffre en commun (2 A) et dans l'apprentissage de phrases qui sont présentées soit isolément dans la série soit à côté d'une phrase de sens voisin (2 B). Les 12 phrases utilisées apparaissent au même rang à gauche et à droite de la figure. Résultats non publiés.

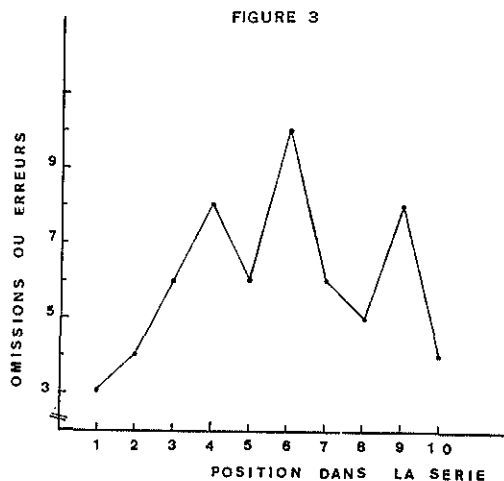


Figure 3. — Omissions ou erreurs en fonction de la position dans la série ; même expérience que dans la figure 1 B.

ACQUISITION A PARTIR D'EXEMPLES D'UNE REGLE LOGIQUE PAR DE JEUNES ENFANTS

I. — INTRODUCTION (1).

Une notion est considérée comme acquise lorsque d'une part on est capable de reconnaître si un exemple particulier entre ou non dans le champ de la notion et d'autre part si l'on est capable de produire un exemple de cette notion. Dans le cas le plus favorable l'acquisition d'une notion peut être ramenée :

— à l'acquisition d'un algorithme d'identification consistant en une suite de questions à poser et en une règle de décision indiquant ce qu'il convient de faire en fonction de la réponse à la question : soit poser une nouvelle question, soit décider que le cas examiné constitue ou non un exemple de la notion ;

— et d'autre part à l'apprentissage d'un algorithme de construction consistant en une suite d'opérations à exécuter sur un donné de départ, qui conduisent à la production d'un exemple de la notion.

(1) Cette recherche a été faite avec l'aide de la Délégation à la Recherche Scientifique et Technique, action concertée « enseignement programmé », contrat n° 6700584.

Considérons à titre d'exemple la notion de distribution, fondamentale en calcul statistique. On peut en donner la définition suivante : étant donné une application f d'un ensemble E sur l'ensemble des valeurs possibles d'une variable A , on appelle distribution de l'ensemble E sur la variable A l'application g qui à chaque valeur possible de la variable A fait correspondre le nombre d'éléments de E qui, par l'application f , ont cette valeur pour image (son effectif).

Cette définition contient sous forme latente une procédure d'identification et une procédure de construction qu'il est bon d'explicitier à des fins d'enseignement. La procédure de construction pourra consister dans les étapes suivantes :

a) se demander de quel ensemble on doit faire la distribution et sur quelle variable on doit faire cette distribution ou en d'autres termes identifier l'application qui va servir de matériau pour construire la distribution ;

b) indiquer les valeurs possibles de la variable A ;

c) déterminer l'effectif de chacune de ces valeurs possibles, c'est-à-dire dénombrer pour chaque valeur le nombre d'éléments de l'ensemble de départ de l'application qui lui correspondent ;

d) faire correspondre à chacune des valeurs possibles son effectif.

La formulation d'algorithmes d'identification et de construction constitue une des tâches essentielles de l'enseignement programmé : on peut même penser que c'est à cela que se réduit le problème de l'analyse de la matière. Il convient cependant de remarquer que la construction d'une notion fait appel à des notions acquises antérieurement et que si certaines de ces notions ont pu être elles-mêmes construites, on ne saurait régresser ainsi à l'infini : on est obligé de se donner des notions primitives qui ne seront pas elles-mêmes définies de façon analytique et à partir desquelles on construira les autres. Le choix de ces notions primitives est relatif : il est fait en fonction d'un certain nombre de contraintes qui définissent la situation pédagogique : niveau de la population à enseigner, objectif de l'enseignement, etc. Par exemple, pour une présentation de la théorie des ensembles on peut prendre comme notions primitives les notions d'élément, d'ensemble, d'appartenance d'un élément à un ensemble. On aura alors recours à des exemples pour exposer ces notions.

Le recours aux exemples joue un rôle fondamental car généralement il ne sert pas seulement à évoquer une notion possédée par l'enseigné mais d'abord à construire cette notion. Il importe donc d'examiner de près les problèmes posés par le choix des exemples. Une première difficulté consiste dans le fait que parmi les différents aspects ou traits que présente un exemple certains sont pertinents (c'est-à-dire se retrouvent dans

tous les exemples du concept) d'autres ne sont pas pertinents (sont présents dans certains exemples seulement). Il se peut que l'aspect retenu de la suite des exemples soit un aspect non-pertinent et le risque est grand lorsque cet aspect est très saillant et lorsque, comme cela est souvent le cas, il est fortement redondant avec un aspect pertinent. Ainsi l'enfant peut n'avoir retenu des exemples d'ensembles qu'on lui a montrés que l'aspect « multiplicité », ce qui entraînera des difficultés lorsqu'on parlera d'ensembles à un élément et a fortiori d'ensembles vides. Le problème d'un choix rationnel d'exemples qui permette d'éliminer les aspects non-pertinents et de favoriser la sélection des aspects pertinents reste encore à peu près entier à cause de notre connaissance trop imparfaite des différents aspects qui peuvent être retenus d'un exemple donné et des lois qui régissent l'activité de sélection de l'individu.

La recherche que nous présentons ici porte sur l'acquisition d'une loi logique par de jeunes enfants en partant uniquement d'exemples et sans faire intervenir d'enseignement verbal. Le problème auquel nous nous sommes attachés n'est pas directement celui du choix des exemples en fonction de leurs aspects pertinents et non-pertinents mais un problème qui lui est connexe, celui de la variété des exemples. Avant d'exposer plus en détail les objectifs de la recherche nous allons préciser le type de notion étudié.

Les exemples présentés aux sujets appartenaient au type suivant : soit une situation à deux états A et B et une opération g qui, appliquée à l'état A, fait passer à l'état B et qui, appliquée à l'état B, fait passer à l'état A. Un tel système a donc la propriété suivante : appliquer l'opération une fois fait changer d'état, appliquer l'opération deux fois fait revenir à l'état initial et d'une façon générale un nombre impair de transformations fait changer d'état, un nombre pair de transformations ramène au même état que l'état de départ.

Cette règle se retrouve en de nombreux systèmes : par exemple la règle des signes pour l'opération multiplication avec les nombres positifs et négatifs, la règle d'utilisation de l'opérateur logique « négation » dans une logique à deux valeurs (vrai, faux), les règles qui régissent des dispositifs physiques tels que la transmission du mouvement par poulies ou engrenage, etc.

La recherche que nous présentons se rattache à des études faites par Greco (1959) et Ricordeau (1966) sur des situations analogues.

Greco (1959) a étudié différentes techniques d'apprentissage destinées à faciliter la découverte et l'utilisation d'une règle d'alternance en utilisant une situation engendrant des inversions successives de l'ordre linéaire par des rotations de 180° . La seule méthode qui ait des effets positifs est celle qui mêle au cours des essais

successifs les cas à une inversion et les cas à deux inversions, et permet ainsi de discriminer les effets du nombre d'inversions. Le caractère durable et généralisable des résultats obtenus par apprentissage n'est pas manifeste dans les données de l'expérience, et l'auteur pense que l'apprentissage permet d'accéder à une quasi-notion mais pas à la notion véritable.

Ricordeau (1966) a repris l'étude de cette situation et d'autres situations de même structure dans lesquelles on choisit un état de départ à partir duquel on effectue un certain nombre de transformations et le sujet doit indiquer quel est l'état d'arrivée. Le sujet doit découvrir la règle et l'utiliser dans les exemples qui lui sont proposés. La recherche de Ricordeau faisait intervenir deux types d'apprentissages : un apprentissage ne mettant en jeu qu'une situation, et un apprentissage portant sur plusieurs situations. Les résultats ne mettent pas en évidence une amélioration significativement plus importante chez les groupes ayant eu une phase d'apprentissage que chez les groupes-contrôle.

Nous avons voulu reprendre ce problème pour examiner si ces derniers résultats négatifs ne pouvaient être imputés à la procédure expérimentale utilisée. Afin d'avoir une estimation précise du niveau des sujets par rapport à l'acquisition de la loi, Ricordeau avait été amené à choisir des épreuves de pré-test et de post-test relativement longues, et la phase d'apprentissage n'avait pas une durée plus longue que chacune des phases-test. Comme l'amélioration est très nette du pré-test au post-test pour le groupe-contrôle, on peut supposer qu'un effet d'apprentissage a été engendré par le pré-test et masque ainsi l'effet éventuel de la phase d'entraînement. Pour cette raison nous avons écourté autant que possible la phase-test.

Nous centrerons notre exposé sur trois questions :

1 - Est-il possible de faire apprendre une règle d'alternance sur des dispositifs physiques par des enfants d'école maternelle et ainsi d'améliorer l'acquisition de la loi qui se produit normalement vers 7-8 ans ?

2 - Quelle est l'influence de la variété des exemples dans la capacité de généraliser à d'autres situations ce qui a été appris dans une situation déterminée. Un seul type d'exemple suffit-il ? A première réflexion on est tenté de répondre non dans l'idée que la multiplicité des exemples a toutes chances d'améliorer les capacités de généralisation.

3 - Les réponses aux deux questions précédentes seront-elles les mêmes selon qu'on se place à des niveaux différents d'acquisition de la règle ?

Les recherches de Ricordeau (1966) ont en effet montré qu'il y avait deux niveaux nettement différenciés dans l'acquisition de la loi. On peut distinguer deux

types de tâches : celles où l'on peut exécuter pas à pas la transformation mentale correspondant au résultat de l'action (celui-ci n'étant pas visible) et qui relèvent d'une capacité d'anticipation coup par coup et celles où il convient de prédire le résultat d'un nombre donné de transformations. Ces dernières, qui font appel à une anticipation à distance et à un calcul portant sur plusieurs coups ne sont jamais réussies si les premières ne le sont pas. Ces résultats justifient la distinction entre deux niveaux d'acquisition et il est intéressant alors de se demander si les effets des facteurs indiqués ci-dessus sont les mêmes à chacun de ces niveaux.

II. — CONDUITE DE LA RECHERCHE.

1) Les dispositifs expérimentaux.

Nous avons constitué deux groupes de dispositifs, représentant deux niveaux de difficulté :

- groupe 1 : épreuves faciles,
- groupe 2 : épreuves difficiles.

Il y a cinq dispositifs dans chaque groupe.

Une épreuve supplémentaire de difficulté comparable à celle des épreuves du groupe 1 sert d'épreuve d'adaptation à la situation expérimentale.

Ces dispositifs ont été choisis parmi ceux qui ont été utilisés par Ricordeau (1966) et sur la base des résultats obtenus par ce chercheur : à l'intérieur de chaque groupe les épreuves peuvent être considérées comme étant de difficulté équivalente.

On trouvera en annexe les consignes et les schémas des dispositifs.

Groupe 1 : épreuves faciles.

— Boîte en L : sur un côté du L une manette visible à un mouvement de va-et-vient. Cette manette commande à l'aide d'un système de poulies le mouvement d'une courroie située dans l'autre côté du L. Sur cette courroie on fixe une pastille de couleur dont le déplacement est commandé par celui de la manette. Au début on fait faire à la manette un certain nombre de mouvements de va-et-vient et on demande à l'enfant où se trouve la pastille.

— Tube vertical : à chaque extrémité d'un tube fixé verticalement sur un support on place deux boules de couleur différente, on fait faire au tube à l'aide d'une manivelle un certain nombre de rotations de 180° et on demande à l'enfant où se trouve la boule sur laquelle on lui a demandé de porter son attention.

— Avions : deux avions sont fixés aux deux extrémités d'une tige qui tourne dans un plan horizontal. Le tout est enfermé dans une boîte dont le couvercle est

percé de deux fenêtres (susceptibles d'être fermées) par lesquelles on peut observer les avions. On fait constater la position de l'un des avions, on referme la fenêtre, on opère un certain nombre de rotations de 180° à l'aide d'une manivelle fixée à l'axe et on demande à l'enfant où se trouve l'avion.

— Livre : une sorte de livre a été construit dont la page de gauche et celle de droite sont blanches, les deux pages suivantes noires, les deux suivantes blanches et ainsi de suite. Le livre est masqué à l'enfant par un écran mais il peut constater qu'on tourne une page à l'aide d'une bande de carton fixée sur la page et qui dépasse au-dessous de l'écran quand on tourne la page.

— Roue : un disque de bois monté verticalement sur un support peut tourner autour d'un axe horizontal à l'aide d'une manivelle et porte de l'autre côté deux clous diamétralement opposés. On fixe une petite poupée à l'un des clous qui selon la position de la manivelle se trouve en position haute ou en position basse. On fait constater la position de départ, on effectue un certain nombre de rotations et on demande à l'enfant si la poupée se trouve en haut ou en bas.

Groupe 2 : épreuves difficiles.

— Salière : c'est une sorte de récipient construit en carton léger et dont l'intérieur a la propriété de présenter deux faces de couleur différente. Le passage d'une face à l'autre est commandé par un mouvement de va-et-vient des deux mains qui tiennent le fond. On fait constater la face de départ, on exécute le mouvement un certain nombre de fois et on demande à l'enfant de quelle couleur est l'intérieur.

— Poulies sur un plan : sur un panneau sont disposées cinq poulies en quinconce sur lesquelles on peut faire passer une courroie. On dit à l'enfant de quel côté on va tirer et on lui demande dans quel sens va tourner la première poulie, la deuxième ou la troisième, etc. On varie chaque fois le point de départ.

— Poulies en ligne : cinq poulies à double gorge sont placées en ligne sur un panneau. Chaque poulie peut être reliée à la suivante par une courroie croisée qui inverse le mouvement. On relie entre elles deux, trois, quatre ou cinq poulies. On indique à l'enfant dans quel sens on va faire tourner la première et il doit dire dans quel sens tournera la dernière.

— Pliage de papier bicolore : on prend une bande de papier dont les deux faces sont de couleur différente. On la plie dans le sens de la longueur en demandant à l'enfant de faire attention à la couleur de la face visible. On dit ensuite à l'enfant qu'on va la plier un certain nombre de fois et on lui demande de deviner quelle est la couleur de la face que l'on voit.

— Engrenages : un certain nombre de roues dentées (cinq au plus) peuvent être disposées côte-à-côte de manière à pouvoir s'entraîner mutuellement. Après avoir montré à l'enfant le fonctionnement du dispositif, on lui dit qu'on va faire tourner la première dans un sens déterminé et on lui demande de deviner dans quel sens tourneront la deuxième, la troisième, la quatrième ou la cinquième.

— *Epreuve supplémentaire : tube horizontal.*

On fait entrer de gauche à droite dans un tube un bâton dont les extrémités sont de deux couleurs différentes en demandant à l'enfant de faire attention à la couleur qui entre la première. On effectue lentement une, deux, trois ou quatre rotations de 180° et on demande à l'enfant quelle couleur va sortir la première à droite.

La différence de difficulté entre les deux groupes tient essentiellement à ce que dans les épreuves du premier groupe le sujet voit exécuter sous ses yeux les opérations qui engendrent l'inversion et peut anticiper pas à pas le résultat de chacune de ces opérations, tandis que dans celle du second groupe le sujet doit prédire quel sera le résultat d'un nombre déterminé de transformations sans avoir la possibilité de suivre une à une chacune de ces transformations.

La passation d'une épreuve se déroule selon le schéma suivant :

— deux essais de démonstration : un avec une inversion, l'autre avec deux inversions (retour au point de départ) ;

— huit essais à une ou deux inversions, quatre de chaque sorte ;

— huit essais à une, deux, trois ou quatre inversions, deux de chaque espèce. L'état de départ varie aléatoirement d'un essai à l'autre.

L'ordre des essais est varié d'une épreuve à l'autre. A la fin de chaque épreuve on demande au sujet comment il fait pour trouver.

2) Plan expérimental.

L'expérience comporte trois phases : pré-test, apprentissage (ou pour les groupes-contrôle période de repos), post-test.

Le pré-test comporte :

- l'épreuve avec le tube horizontal ;
- une épreuve du groupe 1 ;
- une épreuve du groupe 2.

Le post-test comporte :

- l'épreuve avec le tube horizontal ;
- une épreuve ayant servi au pré-test ;

— une épreuve n'ayant servi ni dans le pré-test ni dans l'apprentissage.

Le pré-test et le post-test occupent chacun une séance. L'apprentissage comporte six passations réparties en trois séances. Ces passations portent :

- soit sur la même épreuve (apprentissage une épreuve) ;
- soit sur trois épreuves différentes (deux passations pour chaque épreuve) (apprentissage trois épreuves) ;
- soit sur la même épreuve aux trois premières passations sur deux nouvelles épreuves à la quatrième et la cinquième passations, et de nouveau une de ces deux dernières épreuves à la sixième passation consacrée pour moitié à une épreuve et une moitié à l'autre (apprentissage 1-3 épreuves).

A la suite du pré-test les sujets, des enfants de dernière année d'école maternelle, sont divisés en trois niveaux :

- niveau A : ceux qui n'ont réussi aucune des épreuves du pré-test ;
- niveau B : ceux qui ont réussi seulement l'une des deux épreuves faciles du pré-test (tube horizontal ou autre épreuve facile) mais non l'épreuve difficile ;
- niveau C : ceux qui ont réussi les deux épreuves faciles et l'épreuve difficile du pré-test.

Le critère de réussite est le suivant : sont considérés comme ayant réussi l'épreuve les sujets qui, sur les seize essais (essais de démonstration non considérés), ont fait au plus deux erreurs ou bien ont fait trois ou quatre erreurs mais ont donné une explication satisfaisante. Il est apparu en effet que toutes les erreurs ne sont pas dues à la méconnaissance de la loi, et que certaines sont imputables à la difficulté de son application.

Les sujets de niveau A, quand ils ne servent pas de contrôle, apprennent avec les épreuves de niveau 1 et sont testés au post-test avec la même épreuve du groupe 1 qu'ils ont eue au pré-test, et avec une autre épreuve du même groupe qu'ils n'ont encore jamais rencontrée.

Les sujets de niveau B ont pour l'apprentissage des épreuves de niveau 2 autres que celle qu'ils ont eue au pré-test, et sont testés au post-test avec la même épreuve de niveau 2 qu'ils ont eue au pré-test (et qu'ils n'ont pas réussie), et une autre épreuve de niveau 2 non encore rencontrée.

Les sujets de niveau C n'ont jamais d'apprentissage et passent seulement le post-test. Ils constituent un

second groupe-contrôle, celui des sujets qui sont considérés comme possédant la loi, et fournissent une référence permettant d'apprécier le progrès éventuel des sujets ayant reçu un entraînement.

L'ensemble du plan expérimental est résumé dans le tableau ci-dessous :

Niveau des sujets au pré-test	Condition expérimentale	Apprentissage		Post-test
		1 ^{re} moitié	2 ^{me} moitié	
Niveau A	— apprentissage 1 épreuve	1	1	tube horizontal
	— apprentissage 1-3 épreuves	1	3	épreuve facile du pré-test
	— apprentissage 3 épreuves contrôle	3	3	autre épreuve du groupe 1 idem
Niveau B	— apprentissage 1 épreuve	1	1	tube horizontal
	— apprentissage 1-3 épreuves	1	3	épreuve difficile du pré-test
	— apprentissage 3 épreuves contrôle	3	3	autre épreuve du groupe 2 idem
Niveau C	contrôle	néant		idem

Les épreuves données en pré-test, en apprentissage et en post-test sont variées systématiquement d'un sujet à l'autre. Dix combinaisons ont été utilisées, correspondant aux dix façons possibles qu'il y a de combiner les deux épreuves du post-test et les trois épreuves de l'apprentissage. On a essayé de faire que ces différentes combinaisons soient utilisées un nombre de fois aussi voisin que possible.

III. — RÉSULTATS.

1) Efficacité de l'apprentissage.

Nous examinerons d'abord l'évolution de la performance en cours d'apprentissage pour les groupes qui ont eu un entraînement sur d'autres exemples entre le pré-test et le post-test.

L'ensemble des réponses à chaque épreuve a été codé en trois classes :

- niveau 1 : sujets ayant au plus deux erreurs ou ayant trois ou quatre erreurs mais ayant donné une explication satisfaisante ;

- niveau 2 : sujets ayant trois ou quatre erreurs et n'ayant pas donné d'explication satisfaisante ;

- niveau 3 : sujets ayant au moins cinq erreurs.

De la sorte, les résultats aux six épreuves d'apprentissage se présentent sous la forme d'une suite de six valeurs (1, 2 ou 3).

La figure 1 présente le nombre de sujets situés au niveau 1, au niveau 2 et au niveau 3 pour chacune des six passations successives et pour chacune des trois conditions d'apprentissage. Les données des sujets des groupes A et B ont été rassemblées sur ces courbes : il n'y avait pas de différence notable entre les groupes.

Dans l'ensemble on constate un effet d'apprentissage assez net des premières aux dernières passations. L'amélioration est plus marquée dans la condition où c'est le même problème qui est repris aux six passations mais elle est manifeste aussi lorsque le problème change d'une passation à l'autre (apprentissage 3 épreuves).

La façon la plus directe d'estimer les effets de l'apprentissage non-spécifiques aux tâches utilisées pour l'entraînement est de comparer au post-test, la performance du groupe-contrôle et des groupes ayant eu un entraînement pour les deux épreuves autres que l'épreuve d'adaptation. La première de ces deux épreuves était déjà présente au pré-test, la seconde est une épreuve nouvelle.

Les réponses à ces deux épreuves ont été codées de la même façon que les épreuves d'apprentissage : ainsi les données de chaque sujet sont constituées par un couple de deux chiffres (1, 2 ou 3) le premier chiffre indiquant le niveau à l'épreuve qui avait été déjà réalisée au pré-test, le second indiquant le niveau à la nouvelle épreuve.

Les neuf résultats possibles ont été regroupés en six classes ordonnées de la façon suivante :

33, aucune amélioration dans les deux épreuves.

23 et 32, réussite partielle à l'une des deux épreuves, aucune amélioration à l'autre.

22, réussite partielle aux deux épreuves.

13 et 31, réussite complète à l'une des deux épreuves, aucune amélioration à l'autre.

12 et 21, réussite complète à l'une des deux épreuves, réussite partielle à l'autre.

11, réussite complète aux deux épreuves.

La figure 2 indique le pourcentage de sujets se trouvant à chaque niveau pour le groupe-contrôle et les trois groupes d'apprentissage réunis (les données des sujets A et B ont été regroupées sur cette figure).

Les sujets qui ont eu un entraînement sur d'autres épreuves ont progressé nettement plus entre le pré-test

et le post-test que le groupe-contrôle (la différence est significative au seuil de $p = .01$ par le test de Kruskal-Wallis). D'autres comparaisons portant sur d'autres aspects des données ont conduit au même résultat (pour plus de détails cf. Richard, 1970).

Pour pouvoir conclure valablement à partir des analyses précédentes que la performance aux épreuves-test se trouve améliorée par l'apprentissage d'autres épreuves, il importe de vérifier que la supériorité des groupes apprentissage aux épreuves-test est attribuable effectivement à ceux qui ont atteint un niveau de réussite satisfaisant aux épreuves d'apprentissage.

Nous avons divisé les sujets en deux classes suivant le niveau atteint au terme de l'apprentissage en utilisant le critère suivant : sont considérés comme ayant appris la loi les sujets qui, pour les trois dernières épreuves, ont au moins une performance de niveau 1 pour une épreuve et une performance de niveau 2 pour l'une des deux autres épreuves. Les résultats sont présentés sur la figure 3.

Les performances des sujets qui n'ont pas appris sont comparables à celle du groupe-contrôle n'ayant pas acquis la loi : pour ces sujets l'entraînement n'a pas produit d'amélioration appréciable.

La performance est nettement meilleure, par contre, chez les sujets qui ont appris : tous, à quelques exceptions près, ont progressé au post-test, et près de la moitié d'entre eux ont réussi complètement les deux épreuves.

L'existence de deux groupes-contrôle (B et C) de sujets permet de situer la performance des sujets des conditions d'apprentissage considérés comme ayant appris ou n'ayant pas appris, par rapport aux sujets-contrôle ne possédant pas la loi (contrôle B) et aux sujets-contrôle l'ayant acquise naturellement (contrôle C). La figure 2 permet de constater que les sujets qui ont été soumis à un entraînement, mais ne sont pas parvenus à un niveau de performance satisfaisant, se comportent dans le post-test exactement comme les sujets du groupe-contrôle B. Les sujets qui ont atteint un critère d'apprentissage permettant de conclure à la réussite de l'épreuve sont très nettement supérieurs à ceux de la condition-contrôle B et se rapprochent des sujets de la condition-contrôle C qui possédaient déjà la loi au moment de l'expérience.

2) Efficacité relative des différentes conditions d'apprentissage.

La répartition des sujets dans les différents niveaux d'acquisition au post-test pour chacun des trois groupes d'apprentissage (1 épreuve - 1 épreuve puis 3 épreuves - 3 épreuves) est présentée sur la figure 4. Les distributions

sont très voisines et les différences entre elles ne sont pas significatives. On n'est donc pas en mesure de conclure à la supériorité de l'une ou l'autre des conditions d'apprentissage.

Un autre moyen d'apprécier l'influence de l'apprentissage est de comparer pour les groupes d'apprentissage le niveau à l'épreuve nouvelle du post-test et le niveau à la première épreuve d'apprentissage. Les trois groupes en effet sont comparables à cette première épreuve, qui peut être considérée comme une épreuve supplémentaire du pré-test. Si l'apprentissage est bénéfique, cela se traduira par une amélioration de niveau de la première épreuve d'apprentissage à l'épreuve nouvelle du post-test. Les résultats de chacune des conditions d'apprentissage (groupes A et B réunis) sont présentés dans le tableau 1.

	Nombre de sujets			
	ayant progressé	étant restés stationnaires	ayant régressé	
apprentissage 1 épreuve	9	14	3	26
apprentissage 1-2 épreuves	13	11	3	27
apprentissage 3 épreuves	11	11	6	28

Tableau 1 : Nombre de sujets des conditions d'apprentissage ayant progressé, régressé ou étant restés stationnaires, de la première épreuve d'apprentissage à l'épreuve nouvelle du post-test.

Dans l'ensemble des conditions d'apprentissage on constate une amélioration (33 sujets ont progressé, 12 seulement ont régressé) ce qui confirme l'effet positif de l'apprentissage. Les résultats sont très voisins d'un groupe à l'autre et les différences ne sont pas significatives.

On peut se demander si les effets d'apprentissage sont spécifiques, c'est-à-dire limités à l'épreuve sur laquelle a porté l'entraînement, ou si ce qui a été appris est susceptible de se généraliser à d'autres épreuves dont la solution obéit à la même loi. Les résultats de cette recherche sont nettement favorables à la deuxième hypothèse. La performance à l'épreuve nouvelle du post-test est aussi bonne que la performance à l'épreuve du post-test présente dans le pré-test : sur les 132 sujets, 87 ont le même niveau de performance aux deux épreuves, 23 ont un meilleur niveau à la nouvelle

épreuve qu'à l'autre, et 22 un moins bon niveau. D'autre part, s'il est vrai que l'apprentissage est meilleur quand c'est la même épreuve qui demeure du début à la fin de l'apprentissage (condition d'apprentissage à l'épreuve), il reste que la performance s'améliore quand l'épreuve change d'une séance à l'autre (condition d'apprentissage 3 épreuves, cf. figure 1). Dans ce dernier cas l'amélioration doit être attribuée à une forme de généralisation conceptuelle.

3) Influence du niveau initial d'acquisition.

Nous avons testé le niveau initial des sujets et distingué deux groupes : ceux qui n'ont réussi aucune des deux épreuves du premier groupe du pré-test et qui semblent donc n'avoir aucune connaissance de la loi (niveau A) et ceux qui ont réussi au moins l'une des deux épreuves de ce groupe sans réussir l'épreuve du second groupe : ces derniers sujets (groupe B) semblent avoir une connaissance partielle de la loi. Nous avons examiné si l'effet de l'apprentissage est le même pour les deux groupes. Les résultats sont présentés dans le tableau 2.

		3-3	2-2, 3-2, 2-3	1-2, 1-3, 2-1, 3-1	11	Total
Groupe A	contrôle	11	1	5	2	19
	apprentissage	6	6	6	10	28
Groupe B	contrôle	20	1	9	2	32
	apprentissage	18	5	16	14	53

Tableau 2 : Performance aux deux épreuves du post-test (autres que l'épreuve X) pour chacun des deux groupes A et B (les données des trois conditions d'apprentissage ont été réunies).

Les distributions des groupes « apprentissage » des niveaux A et B sont très voisines et les différences non significatives. Il n'apparaît donc pas, comme on aurait pu l'attendre, que l'apprentissage soit plus bénéfique pour les sujets qui ont déjà une connaissance partielle de la loi. Ceci laisse penser que l'anticipation à distance que nécessitent les épreuves du second groupe ne mettent pas en jeu tout à fait les mêmes facteurs que l'anticipation coup par coup que requièrent les épreuves du premier groupe.

IV. — DISCUSSIONS ET CONCLUSIONS.

Les analyses que nous avons présentées aboutissent à des résultats convergents et autorisent à avancer les conclusions suivantes :

a) Un entraînement, même de durée relativement limitée, accélère l'acquisition d'une loi d'alternance pourvu qu'au terme de l'entraînement le sujet se révèle capable de réussir l'épreuve.

b) L'entraînement réalisé expérimentalement rapproche la performance de celle réalisée par les sujets de même âge qui ont acquis naturellement la loi, mais sans parvenir, et d'assez loin, à la rendre équivalente.

c) Le nombre de situations sur lesquelles a porté l'entraînement n'a pas d'influence sur le niveau d'acquisition.

Ces résultats permettent de conclure qu'il est possible d'accélérer l'acquisition d'une loi d'alternance grâce à un entraînement portant sur des épreuves différentes. Les données des recherches de Greco (1959) et de Ricordeau (1966) ne permettaient pas de réponse nette. Les résultats présents suggèrent que l'amélioration constatée par Greco n'était pas accidentelle, et que l'absence de différence significative dans les données de Ricordeau peut être attribuée au fait que la durée des tests était trop longue par rapport à celle de l'entraînement, et introduisait ainsi des effets d'apprentissage propres à masquer ceux qui étaient dus à l'entraînement lui-même.

Une difficile question posée par Greco pour ce type de situation consiste à se demander si un entraînement expérimental a des effets aussi stables et durables qu'une acquisition réalisée dans les conditions naturelles. Greco conclut à la fragilité des apprentissages expérimentaux. Le meilleur test serait évidemment de comparer les sujets des conditions-apprentissage et ceux de la condition-contrôle C dans un second post-test séparé du premier par un délai suffisant. Il ne nous a pas été possible matériellement de procéder à cette comparaison. Il ne reste donc que des moyens indirects de comparer l'effet des apprentissages expérimentaux à ceux des apprentissages naturels. Nous avons vu que la performance au post-test des sujets qui avaient bénéficié d'un entraînement se rapprochait de celle des sujets qui avaient déjà la connaissance de la loi mais en restait encore relativement éloignée. Il faut reconnaître cependant que cette comparaison tend à sous-estimer les effets de l'entraînement expérimental. Les sujets qui sont entraînés sont nécessairement ceux qui n'ont pas encore acquis la loi : ils ne sont pas comparables aux sujets de même âge qui connaissent la loi du point de vue des facteurs corrélés avec l'acquisition de la loi, et susceptibles de maintenir un meilleur niveau de perfor-

mance une fois la loi acquise (stabilité de l'attention par exemple). Il faut donc admettre que la différence observée au post-test entre sujets considérés comme ayant acquis la loi à la suite de l'apprentissage et sujets contrôle C est supérieure à la différence réelle entre sujets ayant acquis la loi expérimentalement et sujets l'ayant acquise naturellement.

Les données de cette expérience n'autorisent aucune conclusion ferme quant au degré de stabilité des acquisitions réalisées expérimentalement. Elles suggèrent cependant que ces dernières ne sont peut-être pas aussi fragiles que les conclusions de Greco (1959) le laissent penser.

Nous nous attendions à ce que l'apprentissage soit moins efficace pour les sujets du groupe A que pour ceux du groupe B : ces derniers en effet ont une connaissance partielle de la loi puisqu'ils sont capables de l'appliquer dans les épreuves qui n'exigent pas d'anticipation. En fait on ne décèle pas de différence dans l'efficacité de l'apprentissage d'un groupe à l'autre. Ce résultat permet de penser qu'il n'est pas plus difficile d'apprendre à prévoir l'effet d'inversions successives que l'on peut suivre visuellement, que d'apprendre à anticiper l'effet d'inversions non visibles une fois acquise la capacité de combiner les effets d'inversions réalisées sous les yeux du sujet.

Les différentes conditions d'apprentissage n'entraînent pas des différences d'efficacité dans les conditions étudiées. Nous nous attendions à ce que l'entraînement à une épreuve suivi de l'entraînement à deux épreuves nouvelles constituât la condition la plus favorable. Cette hypothèse ne s'est pas trouvée vérifiée. Sans doute les effectifs des groupes d'apprentissage ne sont pas très importants et, de ce fait, l'expérience ne permet pas de détecter de faibles différences. Il est remarquable cependant que l'entraînement à une seule épreuve ne se révèle pas moins efficace, bien qu'il soit plus difficile dans cette condition de maintenir un niveau satisfaisant de motivation tout au long des séances. Cela montre que l'utilisation d'un seul type d'exemple peut se révéler tout aussi profitable que celle de plusieurs exemples. Cela nous semble s'expliquer par le fait que les indices utilisables par le sujet dans un type de problème sont également pertinents pour résoudre un autre type de problème. Le sujet doit, pour réussir, anticiper mentalement pas à pas l'effet de chaque inversion (dans le cas des épreuves du premier groupe) ou anticiper à distance l'effet de plusieurs inversions (pour les épreuves du second groupe) et il ne lui est pas possible pour réussir d'utiliser comme indices des particularités de la situation qui, étant donné la procédure choisie, se trouvent être non corrélées avec les indices pertinents. Nous tendons à penser que l'utilisation d'une variété d'exemples est plus efficace, lorsque, comme c'est le

cas le plus souvent, des indices non pertinents se trouvent être redondants avec les indices pertinents mais que ce n'est pas le cas dans les situations où l'on peut faire que les indices non pertinents sur lesquels peut s'appuyer le sujet se trouvent non corrélés avec ceux qui conduisent à la réussite.

Jean-François RICHARD

maître de conférence
laboratoire de psychologie
Université de Paris VIII.

Références bibliographiques.

- Greco, P. — **Apprentissage dans une situation à structure opératoire concrète : les inversions successives de l'ordre linéaire par des rotations de 180°**, in : P. Greco et J. Piaget, **Apprentissage et connaissance**, Etudes d'épistémologie génétique, Tome VII, P.U.F., Paris 1959.
- Richard, J.F. — **Rôle du nombre et de la nature des exemples dans l'apprentissage d'une loi d'alternance chez l'enfant**. Rapport de recherche D.G.R.S.T., 1970.
- Ricordeau, L. — **Apprentissage d'une loi d'alternance chez des enfants de 5 à 7 ans**. Mémoire de diplôme d'études supérieures, Faculté des Lettres et Sciences Humaines de Nantes, 1966.
- Ricordeau, L. — **Etude de l'acquisition des lois logiques élémentaires**. Mémoire de fin de première année de troisième cycle, Nantes, 1967.

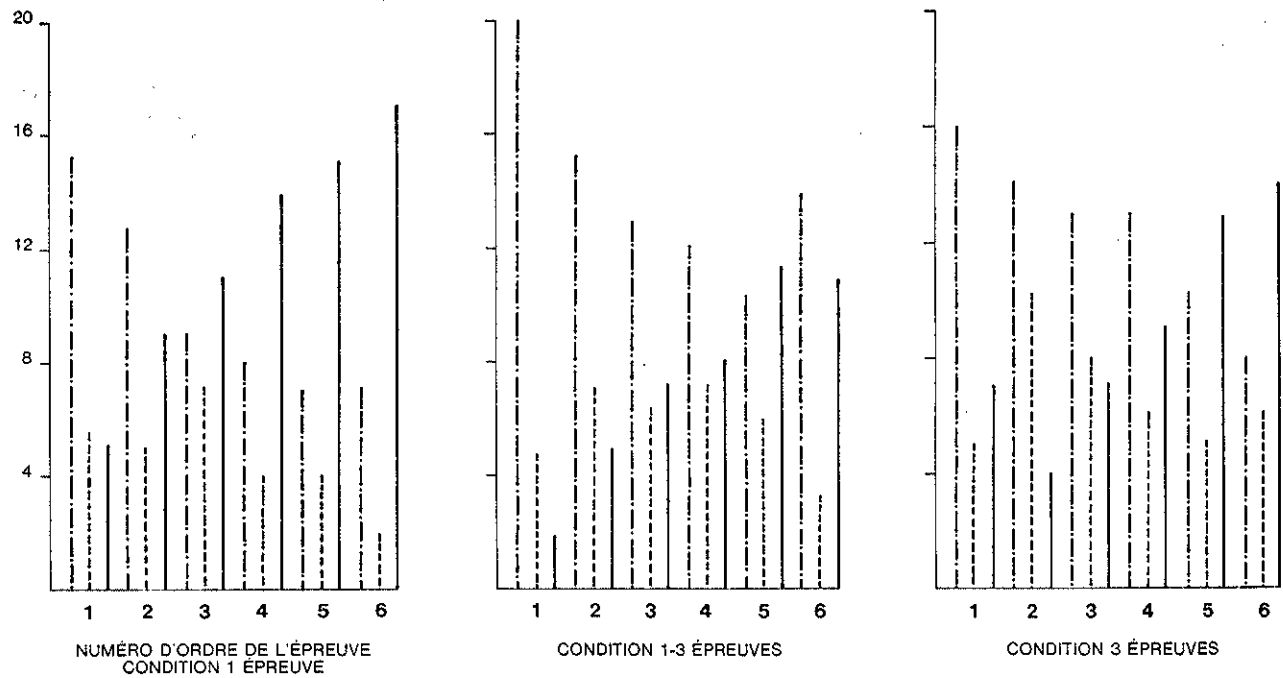


Figure 1. — Nombre de sujets situés aux niveaux 1, 2, et 3 à chaque ordre de passation (de 1 à 6) pour chacune des 3 conditions d'apprentissage.

..... NIVEAU 3
 - - - - - NIVEAU 2
 _____ NIVEAU 1

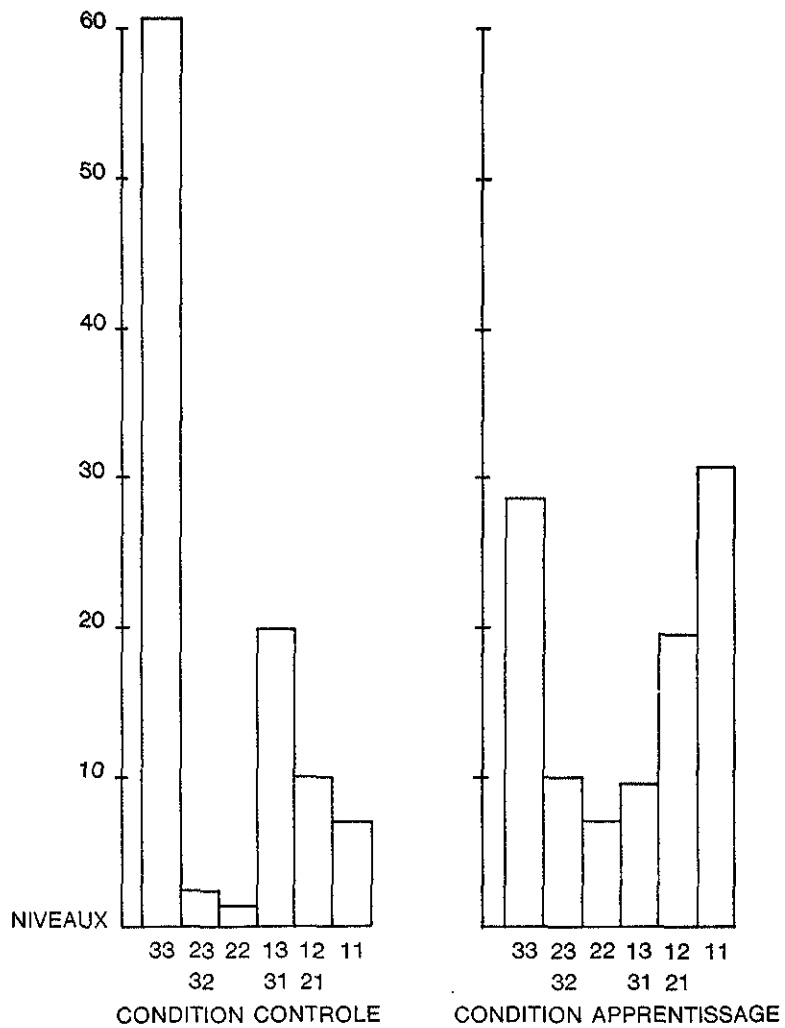


Figure 2. — Répartition des sujets (en %) dans les 6 niveaux pour la condition contrôle et les conditions apprentissage.

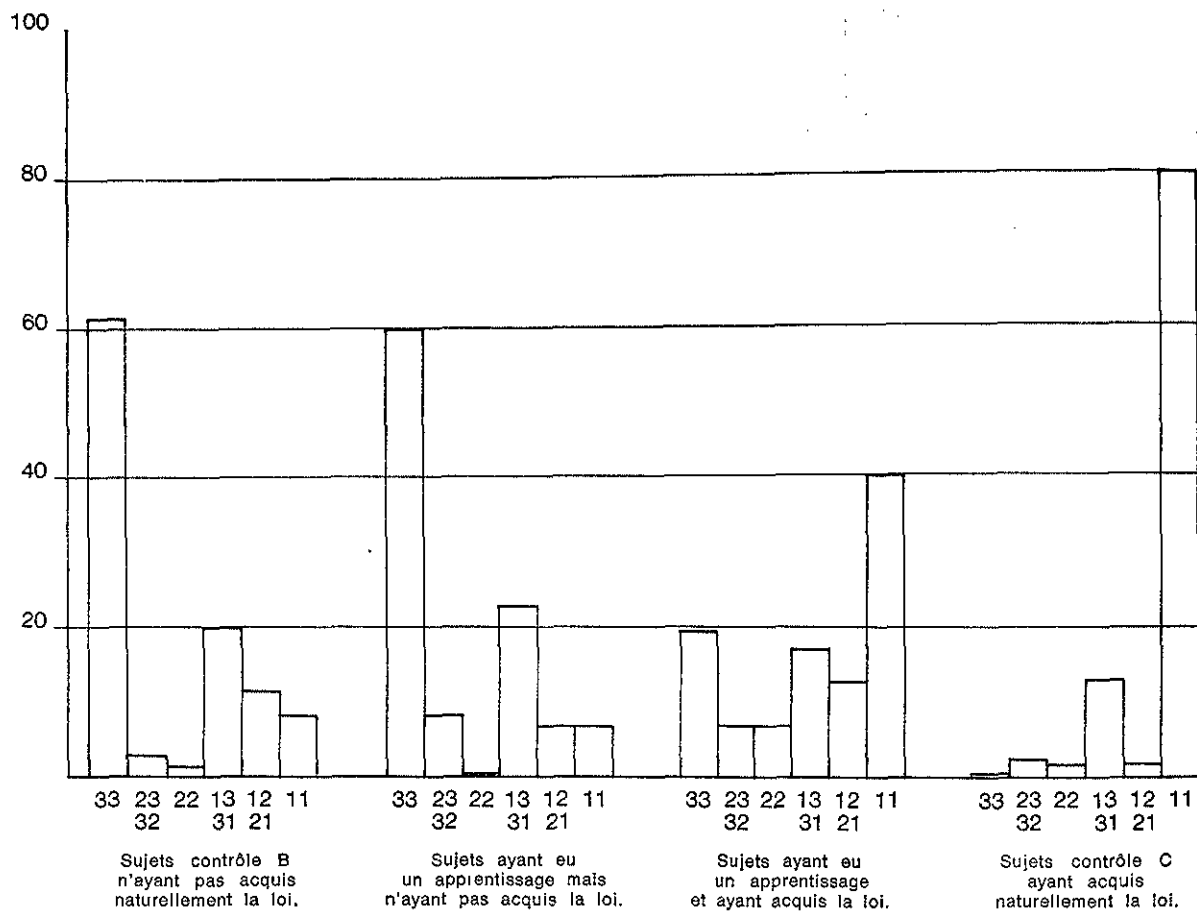


Figure 3. — Performance comparée au post-test des sujets ayant eu un apprentissage et ayant ou n'ayant pas acquis la loi et des sujets contrôle ayant ou n'ayant pas acquis naturellement la loi. La figure présente la distribution de fréquence dans les 6 niveaux considérés.

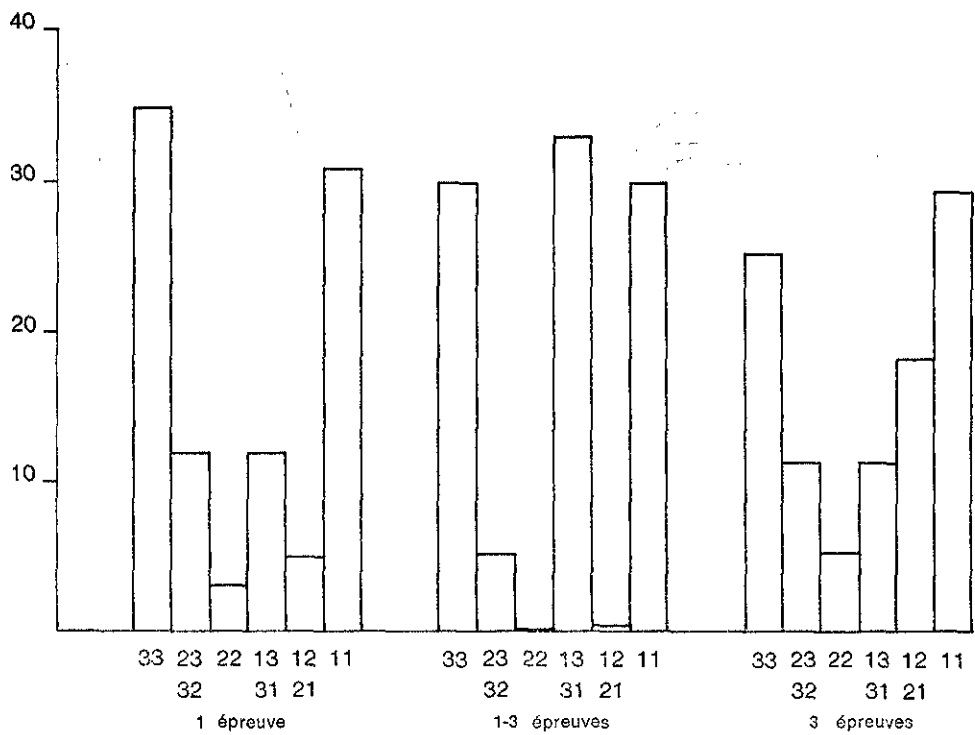
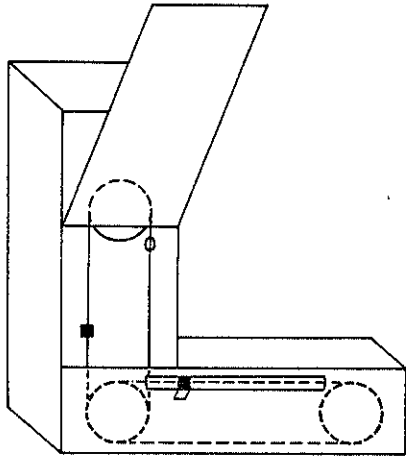
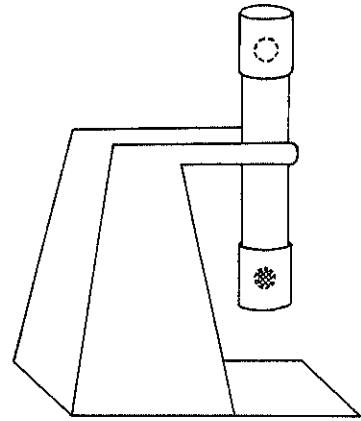


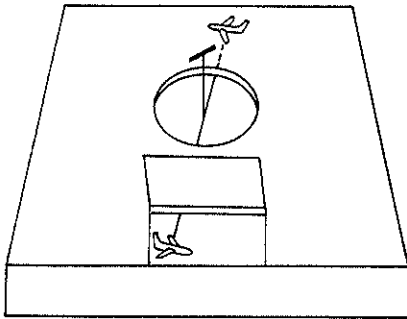
Figure 4. — Performance comparée au post-test des trois conditions d'apprentissage. On lit pour chaque groupe la distribution (en %) dans les 6 niveaux.



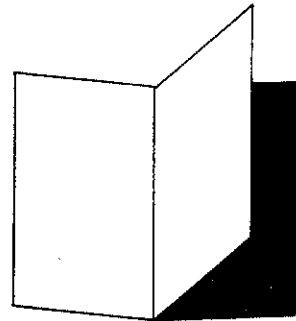
BOITE EN L



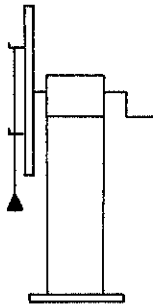
TUBE VERTICAL



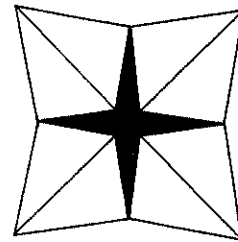
AVIONS



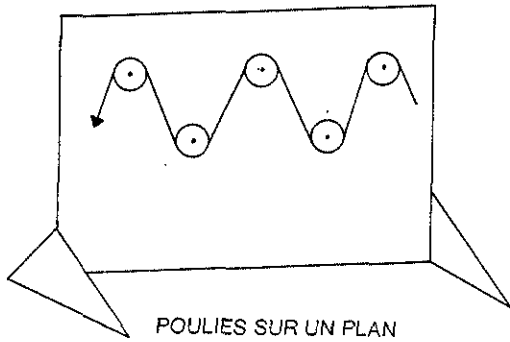
LIVRE



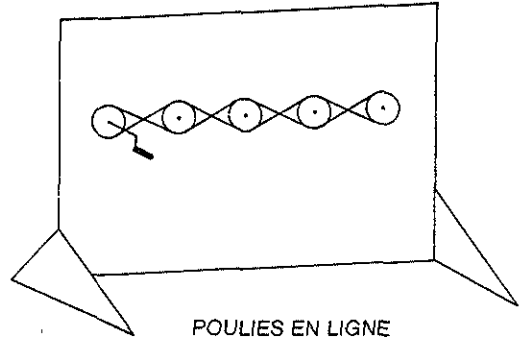
ROUE



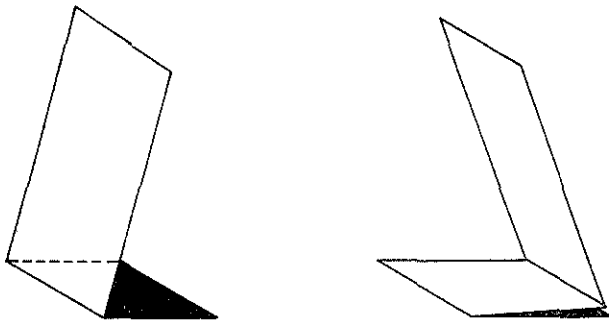
SALIÈRE



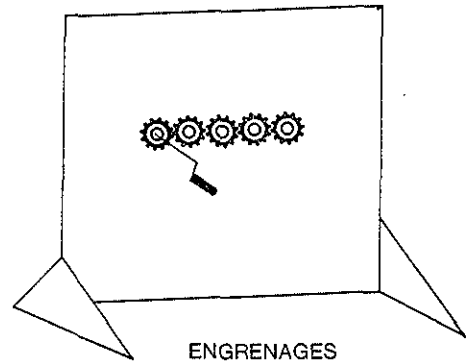
POULIES SUR UN PLAN



POULIES EN LIGNE



PLIAGE DE PAPIER BICOLORE



ENGRENAGES

ANNEXE : CONSIGNES.

— Tube horizontal :

Tu vois ce bâton, il a deux couleurs, ici (faire nommer), ici, ... maintenant je prends ce tube noir comme ça et je vais faire entrer le bâton dans le tube. Regarde quelle est la couleur qui entre la première, c'est ... Tu vas dire quelle couleur va sortir de l'autre côté, quelle couleur ? (on fait vérifier à l'enfant, en cas d'échec on recommence).

Maintenant tu vas faire bien attention, ça va être plus difficile. Je mets le bâton dans le tube, n'oublie pas de regarder quelle couleur entre la première, c'est ... Regarde bien ce que je vais faire (on fait une demi-rotation). Tu vas me dire quelle couleur va sortir la première de ce côté ... (on fait vérifier). En cas d'échec on recommence. Maintenant regarde bien, je fais entrer le bâton, regarde ce que je fais (on fait deux demi-rotations). Quelle couleur va sortir la première ?

— Boîte en L :

Tu vois cette boîte, regarde (on soulève le couvercle), je mets cette pince là. Quand je pousse la manette comme ça, la pince va là (de l'autre côté, à l'opposé), je vais fermer la boîte et je vais pousser la manette. Tu me diras où tu crois que la pince est allée. Tu as bien regardé où elle est ? Je ferme, je pousse (un déplacement). Maintenant dis-moi où est la pince. (On recommence en cas d'erreur). Maintenant je mets la pince là, je pousse, je pousse encore (2 déplacements). Où est la pince ? (En cas d'erreur, recommencer).

— Tube vertical :

Tu vois ce jeu. Il y a deux boules (on ouvre chaque extrémité), une de quelle couleur ? ... et une autre ... de quelle couleur ? (On remet les boules et on ferme). Il y a une boule en bas et une boule en haut, on peut faire tourner comme ça.

Regarde bien, je mets la boule bleue en haut et la jaune en bas. Où est la bleue ? Attention je tourne (une demi-rotation). Où est la bleue maintenant ? (Si il y a erreur recommencer). Maintenant je mets la jaune en haut, je tourne, je tourne encore (séparer les deux demi-rotations par un temps d'arrêt) où est la jaune ?

— Avions :

Tu vois, c'est une sorte de manège, il y a deux avions (on soulève le couvercle et on fait tourner) : un ? ... (couleur ?) et un ... (couleur ?). On peut les faire tourner comme ça. Maintenant si je referme, tu ne vois plus les avions, tu ne vois que la petite tige qui tourne là. Ici il y a deux petites portes, ce sont les garages des avions. Lequel est dans ce garage ? ... et dans celui-ci ?

Maintenant je vais faire faire un petit voyage aux avions. Regarde bien où est le rouge. Je ferme, maintenant je tourne (une demi-rotation). Dans quel garage est le rouge ? (en cas d'erreur recommencer). Dans quel garage est le bleu ? (on regarde). Maintenant regarde bien, je tourne, je tourne encore. Dans quel garage est le bleu maintenant ?

— Livre :

Tu vois, c'est une sorte de livre, tourne les pages, il y a une page ... (couleur ?) et une page ... (couleur ?). C'est toujours une page blanche, une page noire. Tu vas regarder à quelle couleur le livre est ouvert, puis je vais tourner les pages. Tu ne verras pas la couleur de la page mais tu verras le petit carton passer. Tu devras me dire la couleur de la page. On va essayer. Regarde bien quelle couleur c'est ? ... Je cache, je tourne (une fois), maintenant c'est quelle couleur ? (On fait constater et, en cas d'erreur on recommence). Et maintenant, c'est quelle couleur ? ... Je tourne, je tourne encore, c'est quelle couleur maintenant ?

— Roue :

Tu vois, c'est une roue. Je peux la faire tourner avec cette manivelle. De l'autre côté il y a deux clous : un là et un là. Je vais accrocher une petite poupée là, en haut. Je tourne, la poupée va en bas. Je tourne encore, elle va en haut. Maintenant tu vas bien regarder. Où est la poupée ? ... Je vais la cacher comme ça, je tourne comme ça (une demi-rotation). Où est la poupée maintenant ? (faire constater). (Changer la poupée de place). Maintenant où est la poupée ? Je tourne comme ça (deux demi-rotations), où est la poupée ?

— Salière :

Tu vois, c'est une sorte de salière. Ici c'est pour le sel (côté bleu), ici pour le poivre. Tu vois, après le sel, c'est le poivre et après le poivre c'est le sel. C'est toujours comme ça (montrer).

Regarde ce qu'il y a maintenant ... Je vais faire une fois. Qu'est-ce que ce sera après le sel ? Ou le poivre ? (attendre la réponse, faire constater). Maintenant qu'est-ce que c'est ? Je vais faire deux fois. Qu'est-ce que ce sera ? (Attendre la réponse et faire constater).

— Poulies sur un plan :

Tu vois, il y a là des roues. Je vais faire passer cette ficelle sur les roues, comme ça. Je tire par là. Regarde bien comment elles tournent. Celle-ci tourne comme ça, celle-là comme ça, celle-là comme ça. Je vais faire passer une ficelle sur deux roues : celle-ci et celle-là. Je tirerai par là. Comment va tourner la première roue ? ... Et la deuxième, celle-là ? ... Faire l'opération et faire

constater). Maintenant, je vais prendre trois roues, ces trois-là ; je tirerai par là. Comment va tourner la première roue ? et la troisième ? ... (Faire constater).

— **Pliage de papier bicolore :**

Regarde ces feuilles de papier, c'est quelle couleur ? ... Et là ? (On retourne la feuille). Et celle-là ? (On remontre une autre feuille) ... et là ? ...

Je prends cette feuille. C'est quelle couleur là ? Je plie une fois, c'est quelle couleur ? Je plie encore, c'est quelle couleur ? ... Encore une fois. Quelle couleur ? ... Tu as bien vu ? On recommence encore une fois.

Maintenant tu vas bien regarder la couleur qu'on voit, je vais te dire combien de fois je vais plier et tu devras deviner quelle couleur sera dessus. Je vais plier une fois, quelle couleur sera dessus ? (On fait constater).

Maintenant quelle couleur est dessus ? (Changer de couleur ou de bande de papier). ... Je vais plier deux fois, quelle couleur sera dessus ?

— **Pouilles en ligne :**

Tu vois, il y a là une petite roue avec une manivelle, et là d'autres petites roues. (On met l'élastique). Si je tourne la manivelle, les autres roues vont tourner aussi (on le fait). Regarde bien (on retire l'élastique), je peux tourner la manivelle par là ou par là. (On remet l'élastique). Tu vois cette roue tourne comme ça (en montrant

la deuxième), celle-là comme ça (la troisième), celle-là comme ça (la quatrième). Je vais te dire comment je vais faire tourner la première roue et tu me diras comment va tourner la dernière. On va tourner comme ça. Comment va tourner celle-là ? ... (On fait constater). Maintenant je prends trois roues, je vais faire tourner celle-ci comme ça (on montre en enlevant l'élastique), comment va tourner celle-là ? (la troisième). ... (On montre).

— **Engrenages :**

Tu vois, ce sont des roues avec des dents. Si je fais tourner celle-là, les autres vont tourner aussi (on le fait). Regarde bien (on prend la roue avec la manivelle isolée). Je peux faire tourner cette roue par là ou par là. (On remet la roue en place). Si je tourne celle-là (la première) comme ça, celle-là (la deuxième) tourne comme ça, celle-là (la troisième) comme ça, etc.

Je vais te dire comment je vais faire tourner la première et tu vas me dire comment tournera la dernière. On va commencer avec deux roues (on enclenche deux roues et on enlève les autres). Je vais faire tourner celle-ci (la première) comme ça, comment va tourner celle-là (la deuxième) ? ... (On fait constater). Maintenant je prends trois roues. Je vais faire tourner celle-ci (la première) comme ça, comment va tourner celle-là ? ... (On fait constater).

PSYCHOLOGIE SCIENTIFIQUE ET PEDAGOGIE DE LA MEMOIRE

Il y a quelques années Paul Fraisse écrivait dans la revue « Enfance » un article intitulé « Plaidoyer pour la mémoire ». Plaidoyer ? La mémoire était donc attaquée, minimisée, voire niée ? Etat de choses particulièrement paradoxal au moment où toutes les sociétés développées se heurtent, sur le plan technologique, au difficile problème du stockage et du recouvrement de l'information. Curieuse situation où l'essor de nos mémoires électroniques s'accompagne d'une dévalorisation de notre mémoire psychologique (1).

Il y aurait ainsi d'un côté les activités psychologiques nobles, spécifiquement humaines — l'intelligence, l'esprit critique, la créativité — et les activités psychologiques roturières — la mémoire et l'apprentissage, celui-ci étant souvent réduit au conditionnement pour simplifier la démonstration. Le thème idéologique, dont nous venons de décrire le noyau, peut évidemment prendre des formes variées plus ou moins savantes mais on peut dire qu'il est assez largement répandu dans les milieux

(1) Equipe de recherche. Etude des acquisitions chez l'homme, associée au C.N.R.S.

éducatifs aussi bien parmi les élèves que parmi les enseignants. Cette conception est bien sûr inséparable de la base sociale sur laquelle elle s'est développée et, plus précisément, du rapport au savoir qu'entretiennent les différentes classes sociales (2). Et pourtant il devient de plus en plus clair que cette représentation idéologique de la mémoire — dont la neutralité sociale est toute relative — est en contradiction avec de nombreux résultats obtenus en psychologie. Les données, expérimentales ou cliniques, recueillies actuellement permettent d'apporter des éléments de réponse aux trois questions que se pose tout éducateur : la mémoire existe-t-elle ? La mémoire n'est-elle qu'un phénomène passif ? Quelles sont les relations entre intelligence et mémoire ? Seules des réponses scientifiques à ces questions peuvent nous permettre de fonder une nouvelle pédagogie de la mémoire.

LA MÉMOIRE EXISTE-T-ELLE ?

L'objection la plus extrême en la matière peut consister à nier, purement et simplement, l'existence de la mémoire en tant que fonction psychologique spécifique. Une telle attitude a été exposée avec le plus de clarté par le psychologue américain Skinner. Dans un ouvrage récemment traduit en français (3), Skinner affirme en effet que « l'analyse expérimentale du comportement n'a nul besoin d'un concept de mémoire, dans le sens d'un magasin dans lequel serait conservé aux fins de restitution ultérieure un enregistrement de certaines variables » (p. 241). On ne peut être que d'accord avec l'auteur si la mémoire qu'il nie est une « mémoire-magasin » dont la localisation anatomique serait parfaitement définie. Cependant les développements de la recherche expérimentale, particulièrement en psychophysiologie conduisent à une représentation moins mécaniste n'ayant plus rien à voir avec les « vastes palais de la mémoire » dont parle saint Augustin dans ses Confessions (4). L'idée d'une trace matérielle et localisée correspondant à un événement donné — « l'engramme » dont parlait Ribot en 1881 (5) — est maintenant réduite à néant. La trace mnésique est un concept hypothétique défini fonctionnellement à partir de l'activation de circuits neuronniques et d'un codage

(2) Bourdieu et Passeron ont souligné la différence d'attitude à l'égard des techniques de travail (fichier, emploi du temps, etc.) selon l'origine sociale des étudiants (J.-P. Bourdieu et J.-C. Passeron, *Les Héritiers*, Editions de Minuit, Paris, 1964, p. 27). Il est vraisemblable que l'on retrouverait, à l'égard de la mémoire, un clivage analogue entre le « boursier » et « l'héritier ».

(3) B.F. Skinner, *La Révolution Scientifique de l'enseignement*, Dessart, Bruxelles, 1968, pp. 240-242.

(4) Saint-Augustin, *Confessions*, Livre X, ch. 8, pp. 12-14.

(5) T. Ribot, *Les maladies de la mémoire*, 1881.

biochimique au niveau des synapses. La trace mnésique du biochimiste est aussi éloignée de l'engramme de Ribot que l'atome de Rutherford ne l'est de celui d'Aristote !

Cependant l'objection de Skinner, à l'encontre de la mémoire, revêt un second aspect plus fondamental encore. Pour lui, certaines caractéristiques de l'environnement lorsqu'elles sont suivies d'un comportement spécifique, sont associées aux conséquences renforçantes de ce dernier. Skinner pense que cette contingence entre stimulus et renforcement n'est pas stockée en mémoire ; la restitution d'un comportement nécessiterait toujours ainsi la présence de la stimulation adéquate dans l'environnement de l'individu : « En aucun cas, les contingences qui modifient l'organisme ne sont stockées en lui. L'élève qui a appris une liste de syllabes sans signification ou le prêtre qui a appris ses textes sacrés, ont acquis un répertoire particulier dans lequel des réponses initialement évoquées par des stimulus du texte écrit ou oral (lu ou récité par quelqu'un d'autre) sont passées sous le contrôle d'autres stimuli. L'un de ceux-ci au moins doit être présent lorsque l'élève ou le prêtre commence à réciter, les autres pouvant être le produit du comportement lui-même. » (o.c., pp. 241-242).

La réfutation de cet argument est évidemment beaucoup plus délicate : repérer opérationnellement le stimulus qui contrôle le comportement à un moment donné est souvent impossible tant d'ailleurs pour des raisons théoriques que pratiques. Il est d'ailleurs très significatif de remarquer que l'un des problèmes les plus ardues de l'enseignement programmé concerne bien la rétention de l'information. Comment expliquer, de plus, la supériorité habituellement constatée de l'apprentissage intentionnel sur l'apprentissage accidentel — le rappel est en effet meilleur dans le premier cas. Les contingences de renforcement, pour reprendre la terminologie de Skinner, ont pourtant été les mêmes dans les deux conditions. Enfin on a pu mettre en évidence (6) qu'une narcose administrée à un animal peu après la fin d'un apprentissage en empêche totalement la mémorisation — cette même narcose est sans effet si elle intervient plus tard.

Il est très probable que des processus neurologiques interviennent immédiatement après l'apprentissage rendant possible sa consolidation. S'il existe sans aucun doute une interdépendance très étroite entre apprentissage et mémoire on possède suffisamment d'arguments pour ne pas réduire l'un à l'autre comme le suggère Skinner.

(6) Deweer B., La consolidation mnésique : expérimentation chez l'animal. Année Psychologique, 1970, 70, pp. 195-221.

La mémoire : activité ou enregistrement ?

Les faits expérimentaux précédents incitent déjà à penser que la mémoire n'est pas un phénomène psychologique passif : nos souvenirs sont tout autre chose que le résultat d'un enregistrement statique des stimulations qui affectent nos organes récepteurs. Il était évidemment logique que les tenants d'une « mémoire-enregistrement » fassent de la répétition sa seule condition de fonctionnement. Que la répétition soit une condition indispensable à la rétention est un fait scientifique incontestable. Il faut se garder cependant d'hypertrophier cette variable : la mémorisation n'est pas la conséquence mécanique d'une suite d'essais soigneusement agencés par l'expérimentateur ou l'enseignant. La répétition est plutôt une « occasion » de mémorisation ; elle donne au sujet la possibilité de déployer une activité de structuration et d'organisation de l'information.

Il faut remarquer que le caractère passif de la mémoire a été très rapidement contesté. La théorie de l'interférence soutient ainsi, avec un certain succès empirique, que l'on n'oublie pas parce que le temps passe mais que l'oubli est le résultat dynamique des relations qu'entretiennent les multiples apprentissages de notre existence. Des recherches plus récentes insistent sur l'importance de l'activité du sujet dans la fixation, la rétention et le recouvrement de l'information. L'individu peut mettre en œuvre, à tout moment, des processus intentionnels de contrôle de l'information. Tout commence d'ailleurs très tôt, au niveau même des récepteurs, et la mémorisation commence dès la réception sensorielle (degré général de vigilance, orientation des récepteurs). De ce point de vue une éducation de la mémoire est inséparable d'une éducation de la perception : se souvenir c'est, au sens propre du terme, se « re-présenter » mentalement un objet physiquement absent.

Interviennent ensuite des activités particulièrement complexes de codage des informations sensorielles sélectionnées. Ici également le sujet n'est pas passif et, de la pertinence du codage, peut dépendre le succès ou l'échec du rappel ultérieur. L'intérêt des chercheurs s'est d'abord orienté, chez l'homme, vers l'étude du codage de nature linguistique, mais rien ne permet a priori d'écarter l'hypothèse de codes non verbaux (on pense ici aux codes « imagés » et au difficile problème de l'image mentale). Quoi qu'il en soit on ne saurait sous-estimer l'importance de ces mécanismes de codage — en particulier linguistique — sur l'efficacité de la mémorisation. La pauvreté, voire l'absence, de nos souvenirs de la première enfance pourrait s'expliquer, en partie, par l'inexistence ou la faiblesse de ce second système de signalisation que constitue le langage et des possibilités de codage qui lui sont inhérentes. On

conçoit que le pédagogue a tout intérêt à renforcer chez son élève cette activité de codage et, mieux encore, à créer des conditions qui permettent à l'enfant de se donner ses propres codes (plans, procédés mnémotechniques, etc.). Multiplier les codages différents d'un même événement peut constituer également une condition favorisant lors de la recherche ultérieure de l'information (7).

Une autre activité intentionnelle guide le processus de mémorisation, c'est la « révision mentale ». A tout moment ce sujet peut décider, compte tenu évidemment des contraintes de la situation, de réviser mentalement certaines informations sélectionnées par les récepteurs

termes. Certains chercheurs pensent même que la révision mentale constitue, en quelque sorte, une nouvelle présentation du matériel, une nouvelle « perception », un nouveau « renforcement ». De telles conclusions ressortent très clairement, par exemple, d'une expérience réalisée par Pollatsek en 1969 : ce chercheur présente à des sujets un élément verbal sans signification formé de trois lettres ; cette présentation est suivie d'une période de révision mentale de 0, 3, 6 ou 9 secondes puis d'une période d'activité interférente pendant 0, 3, 6, 9, 15 ou 21 secondes selon les sujets. Les résultats obtenus montrent la très grande efficacité de la révision mentale (voir figure 1).

D'autres recherches (8) ont d'ailleurs dégagé

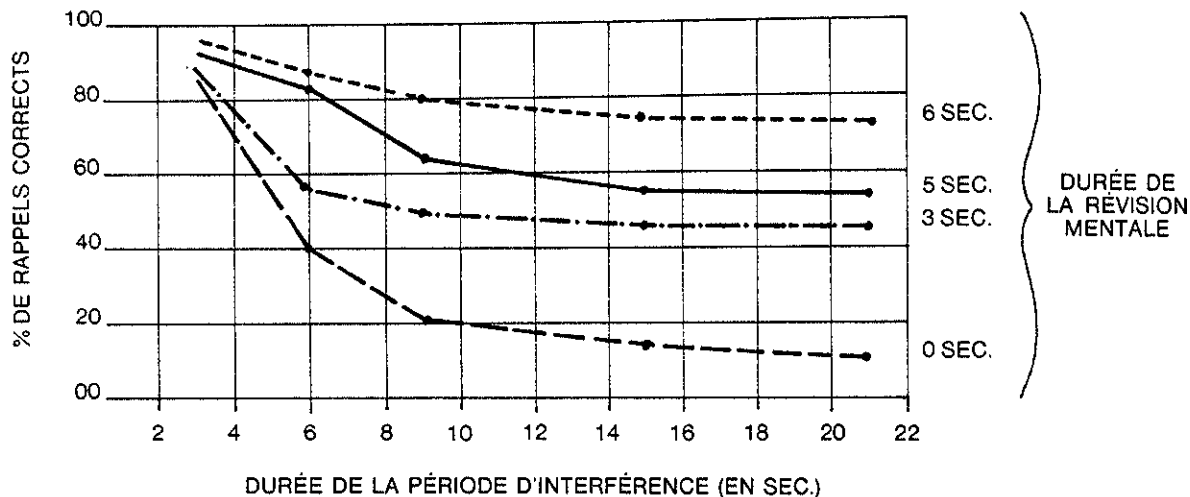


Figure 1. — Effet de la durée de la révision mentale sur le rappel d'un matériel élémentaire en fonction de la durée de la période d'interférence (d'après l'expérience de Pollatsek, 1969).

sensoriels. Cette activité maintient ainsi disponibles des traces qui, autrement, seraient oubliées rapidement (nous procédons ainsi, par exemple, lorsque nous composons un numéro de téléphone peu connu sur le cadran du combiné). Le sujet a évidemment tout intérêt à traiter de cette façon les informations qui lui sont nécessaires pendant un laps de temps relativement court.

De plus la majorité des chercheurs pensent que cette révision mentale peut avoir des effets à plus long terme : la révision mentale augmenterait sensiblement la probabilité de stockage de l'information en mémoire à long

l'existence d'une régulation individuelle des révisions mentales, leur fréquence tendant à augmenter en fonction de la difficulté du matériel et de la position relative des éléments qui le composent. Cette régulation n'est cependant pas parfaite et une des tâches du pédagogue pourrait être justement d'en augmenter l'efficacité (9). Il est bien sûr difficile de généraliser, sans aucune précaution, ces résultats à la vie quotidienne mais rien ici ne permet de sous-estimer, ou de nier, l'importance

(7) C'est un des objectifs attachés à l'utilisation des techniques audio-visuelles. Une confrontation plus serrée de cette technologie aux données objectives concernant la perception et la mémoire leur attribuerait peut-être une efficacité plus grande que celle qui est la leur actuellement.

(8) Voir J.-F. Le Ny, dans ce numéro, p. 7.

(9) Il est assez paradoxal de constater que les périodes de « révision scolaire » interviennent très tardivement après l'apprentissage. Cela doit probablement en diminuer l'efficacité. Un des objectifs secondaires du contrôle continu des connaissances devrait être la révision continue des connaissances.

psychologique de cette phase de révision mentale dans le procès pédagogique.

Enfin l'activité de contrôle intentionnel intervient de façon décisive dans le processus de recouvrement de l'information. Retrouver, ou plus précisément, recouvrir un souvenir semble impliquer trois activités mentales essentielles : une activité de recherche, une activité d'identification fondée vraisemblablement sur une comparaison et une activité de décision.

L'étude expérimentale de ces différents mécanismes en est encore à ses débuts mais les premiers résultats démentent l'idée selon laquelle le rappel ne serait qu'un pur automatisme. Il apparaît en effet que l'activité de recherche est liée au mode d'organisation des informations en mémoire. Les premiers psychologues pensaient

hypothèses plus récentes penchent plutôt pour une organisation hiérarchique des traces : certaines caractéristiques seulement de l'information seraient stockées sous forme d'arbres, de hiérarchies fondées sur des rapports d'inclusion, de relation tout-partie, etc. Au cours de sa recherche le sujet accéderait à ces caractéristiques, à ces « marqueurs » pour reprendre l'expression des psycholinguistiques et il reconstruirait ainsi l'information recherchée. Ce type de stockage apparaît beaucoup plus économique que le stockage associatif et il permet, de plus, une recherche plus systématique. L'efficacité de la recherche dépend ainsi de la plus ou moins grande organisation du système de traces. Faciliter l'organisation, la mise en ordre du matériel au moment de la saisie de l'information et du stockage, c'est faciliter le processus de recherche lors du rappel. Ici également les implica-

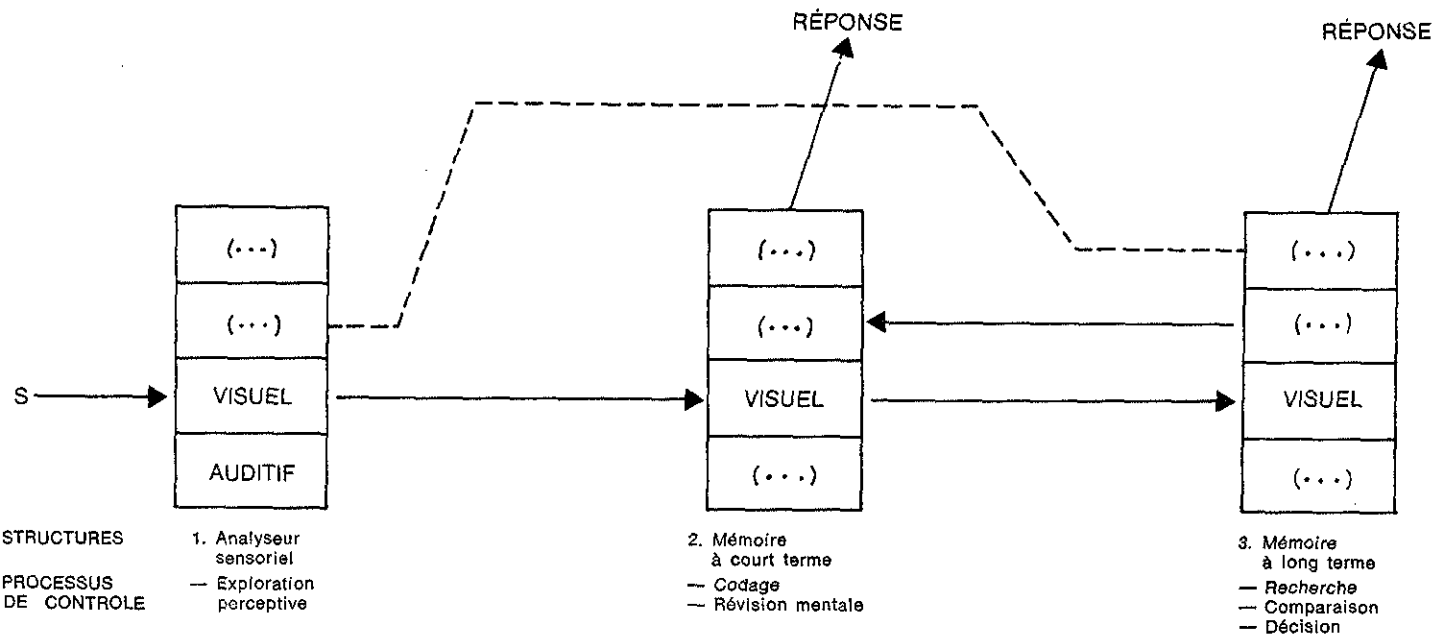


Figure 2. — Représentation schématique des processus mnésiques (d'après Atkinson et Shiffrin, *Human Memory* : a proposed system, 1970, p. 93).

que les informations stockées en mémoire à long terme étaient organisées selon un treillis associatif — les associations entre traces ayant des forces différentes. Le sujet atteindrait donc l'information recherchée par un jeu d'associations successives (de type phonétique ou sémantique par exemple). Qu'un tel mécanisme intervienne à certaines étapes dans la recherche est incontestable mais fonder toute l'organisation de la mémoire sur une telle structure aboutit à une représentation théorique très complexe et peu réaliste. Les

tions pédagogiques sont évidentes (10). Ce que l'on qualifie souvent d'oubli n'est sans doute que la conséquence d'un échec de l'activité de recherche. Il ne suffit

(10) L'organisation de la matière, le « plan » a une importance considérable. Le plan constitue en quelque sorte l'ensemble des « marqueurs » qui permet de construire, ou de reconstruire, la quasi-totalité de l'information. Une étude systématique dans le cadre de la vie scolaire, de la rétention d'informations organisées ou non serait du plus grand intérêt.

pas de mettre des contenus en mémoire il faut aussi leur attribuer une « adresse » pour utiliser une image empruntée au langage de l'informatique (11). La façon dont l'homme organise ses « mémoires externes » ne doit pas être sans rapport avec l'organisation de sa propre mémoire.

On constate également que le sujet peut développer de véritables stratégies de recherche plus ou moins adaptées — ainsi l'enfant qui a perdu un objet et qui essaie de reconstituer l'emploi du temps de sa journée tente d'optimiser sa recherche. A l'heure où l'on parle beaucoup de formation à la recherche — entendue ici dans son sens prospectif — il serait surprenant que l'on ne se préoccupe pas de la recherche prise dans son acception rétrospective. Les travaux conduits autour des problèmes d'enseignement programmés ont souligné l'importance de la construction d'algorithmes de recherche dans l'identification des concepts. Il faut s'attendre dans ce domaine à de nombreux développements qui modifieront profondément, dans un avenir relativement proche, le travail pédagogique.

Nous arrivons enfin au terme du processus mnésique : le sujet a recouvert une information et il l'a mentalement reconnue ce qui le conduit à émettre une réponse, à produire un comportement. Il faut admettre que cette reconnaissance est plus ou moins assurée, plus ou moins certaine. L'hypothèse selon laquelle cette reconnaissance consolide la trace, et ceci d'autant plus que le sentiment de « savoir » qui s'y attache est intense, a commencé à recevoir un début de vérification expérimentale. Si cette hypothèse est confirmée elle s'avèrera de la plus grande importance : si le sujet sous-estime la connaissance qu'il possède d'informations correctes les traces qui y correspondent seront faiblement consolidées, s'il surestime la connaissance qu'il possède d'informations inexactes les traces qui y correspondent seront fortement consolidées. Le réalisme de l'évocation n'est donc pas une variable psychologiquement négligeable et il faut apprendre à l'élève non seulement à se souvenir mais à être également réaliste — le réalisme risquant de conditionner la « survie » de telle ou telle trace mnésique. Or les premières constatations obtenues au laboratoire indiquent que la quasi-totalité des sujets a tendance à surestimer l'exactitude de son souvenir. Le Ny et Dennière (1970) ont observé que lorsque vingt

sujets affirment connaître parfaitement un matériel, un seul était capable d'en effectuer une récitation parfaite. Adams (P.A.) et Adams (J.K.) avaient déjà remarqué cette tendance des sujets à surestimer l'exactitude de leur rappel (12) et nous l'avons retrouvée lors d'un contrôle de connaissances portant sur des notions de psychologie (voir figure 3, page suivante). Adams (P.A.) et Adams (J.K.) ont d'ailleurs montré qu'il était possible à l'aide de techniques simples, d'améliorer le réalisme des sujets. Des interventions spécifiques de l'éducateur peuvent sans aucun doute aboutir, en milieu scolaire, à des résultats voisins. Cela implique que l'enseignant demande à ses élèves d'exprimer, par exemple, le degré de certitude des éléments de connaissance qu'ils restituent. Une telle pratique pédagogique pourrait permettre une appréciation plus fine des performances de l'élève et, par conséquent, des interventions plus adéquates de la part de l'enseignant.

FAUT-IL OPPOSER LA MÉMOIRE A L'INTELLIGENCE ?

Nous pensons que les développements précédents ont permis d'ébranler la croyance en une « mémoire-musée » dont le fonctionnement, quasi automatique, échapperait au contrôle de l'individu. Nous avons vu que l'activité du sujet intervient de façon décisive tout au long du processus mnésique, de la saisie de l'information à la production de la réponse (13). La mémoire est fondamentalement traitement de l'information et l'on comprend mal la persistance de cette opposition farouche, souvent introduite, entre la mémoire et l'intelligence. Il faut noter d'ailleurs que cette polémique interfère fréquemment avec un autre débat passionnel, entre l'inné et l'acquis : on « est » intelligent et l'on « a » de la mémoire !

Il existe pourtant de nombreux arguments qui mettent plutôt l'accent sur les relations qui existent entre ces deux catégories d'activités. L'intelligence est traitement de l'information et il y a traitement de l'information dans la mémoire (codage-décodage, organisation, recherche). De plus on voit mal comment il pourrait y avoir traitement sans informations, que celles-ci soient issues d'une perception immédiate ou d'une réactualisation mentale. Les hypothèses relatives à l'organisation hiérarchique de la mémoire soulignent toute l'importance des relations

(11) Un phénomène psychologique intéressant, de ce point de vue, est celui qui consiste « à avoir quelque chose sur le bout de la langue ». Dans cette situation le sujet a le sentiment très vif qu'il connaît parfaitement ce qu'il recherche, il est d'ailleurs persuadé que cette information est en mémoire mais il ne parvient pas à la recouvrer. Il n'y a pas ici oubli à proprement parler mais échec de l'activité de recherche, « oubli » de l'adresse bien plus que du contenu.

(12) P.A. Adams et J.D. Adams, *Confidence in the recognition and reproduction of words difficult to spell*, in : *American Journal of Psychology*, 1960, 73, pp. 544-552.

(13) La mise en œuvre de ces processus de contrôle est aussi partiellement déterminée par l'état de motivation, momentané ou durable du sujet. Il est clairement établi que l'élévation du degré de motivation intervient, de façon massive, à l'entrée du processus mnésique (révision mentale par exemple) ; l'influence de la motivation sur le processus de recherche est plus discutée mais demeure sans doute probable.

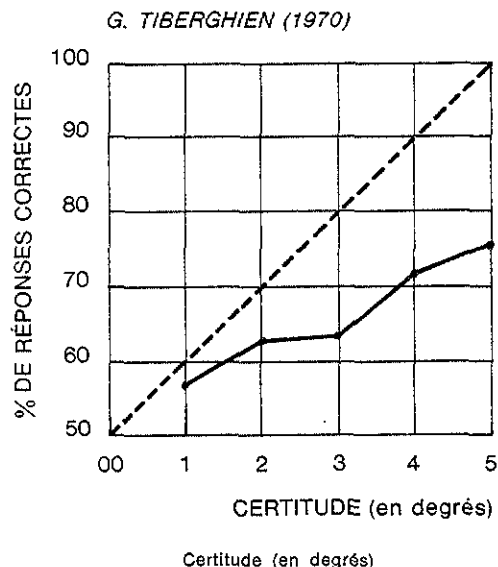
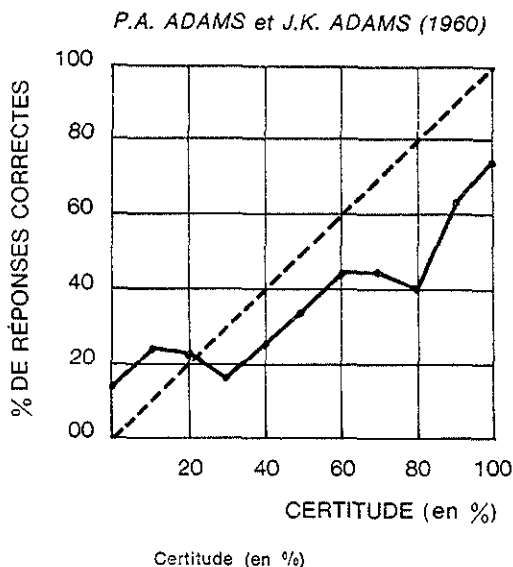


Figure 3. — Réalisme de la certitude dans une situation de reproduction et de reconnaissance. A gauche : on présente à des sujets des mots difficiles à épeler qu'ils doivent ensuite reproduire en exprimant la certitude qu'ils attachent à leurs réponses (de 0 % = certitude nulle à 100 % = certitude absolue). En abscisse on a les différents niveaux de certitude et en ordonnée le pourcentage de réponses correctes correspondant à chaque niveau de certitude. La diagonale en pointillés représente la performance d'un sujet idéalement réaliste ; il y a surestimation quand les valeurs observées sont en dessous de cette diagonale et sous-estimation quand elles sont au-dessus. A droite : on présente aux sujets des items du type « L'influx nerveux est un élément du milieu externe ; Oui - Non ». L'étudiant doit choisir la réponse et exprimer la certitude qu'il y attache (échelons conventionnels de 1 = certitude nulle à 6 = certitude absolue). Les % de réponses correctes ne vont que de 50 à 100 car le sujet a toujours une chance sur deux de découvrir la réponse correcte au hasard (d'après Adams et Adams, 1960, p. 547 ; d'après Tiberghien, 1970, non publié).

logiques qui la fondent (subordination, relations d'ordre, etc.). D'ailleurs il ne faut pas oublier que le terme du processus de recherche mnésique est un jugement au sens habituel du terme. Enfin des études récentes ont permis de mettre en évidence l'importance des facteurs mnésiques dans des activités d'identification des concepts (14).

Toutes ces données de la psychologie générale convergent avec les résultats obtenus par la psychologie génétique. Ainsi une expérience conduite par Françoise Frank en 1966 montre le rôle non négligeable de la mémoire dans une situation piagetienne classique de conservation des liquides (15). On présente à l'enfant deux récipients A et B de dimensions différentes ; le récipient B est vide et le récipient A contient une cer-

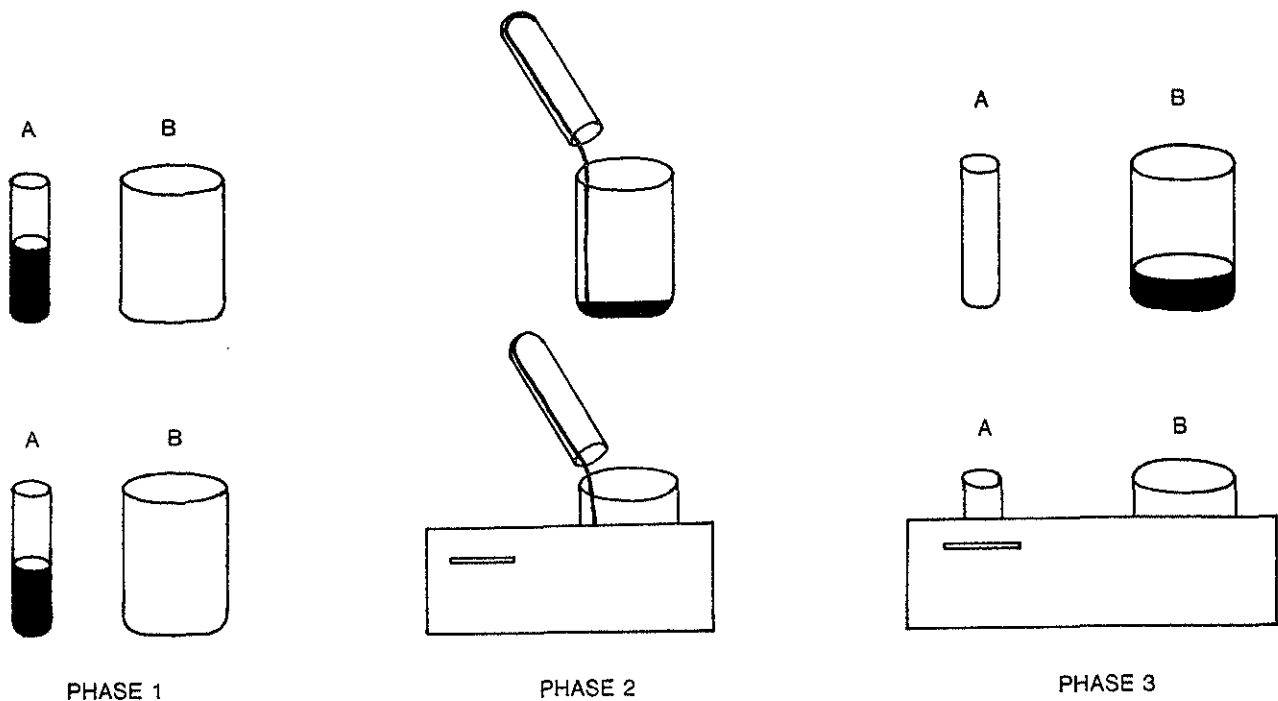
taine quantité de liquide. L'expérimentateur verse alors le contenu du récipient A dans le récipient B et demande à l'enfant dans lequel des deux il y a le plus de liquide. Généralement l'enfant atteint le stade de la conservation (« c'est pareil ») vers l'âge de 7 ans. Néanmoins Frank a montré que la performance d'enfants de 4 à 7 ans est meilleure lorsque le dispositif est caché pendant le transvasement au lieu d'être visible durant toute l'expérience (voir figure 4, page suivante).

Tout se passe comme si la réponse de l'enfant était un compromis entre des données perceptives immédiates et le souvenir qu'il possède de la situation initiale. Que l'on supprime les premières et la performance du sujet se rapproche davantage de la conservation.

Cette interaction entre mémoire et intelligence est encore confirmée par les travaux de l'école de Genève. Dans une de ses recherches Inhelder présente à des enfants de 3 à 12 ans 11 bâtonnets sériés du plus petit au plus grand. Les enfants doivent reproduire ce matériel (par le dessin) une semaine et huit mois après. On

(14) Un ouvrage récent porte d'ailleurs le titre *Concepts et structure de la mémoire* (Kleinmuntz, 1967). Ce titre est en lui-même significatif.

(15) Cité par J.S. Bruner, *The Course of cognitive growth*, American Psychologist, 1964, 19, pp. 1-15.



Nota. — La première ligne de graphiques doit être comprise « sans écran », la deuxième « avec écran ».

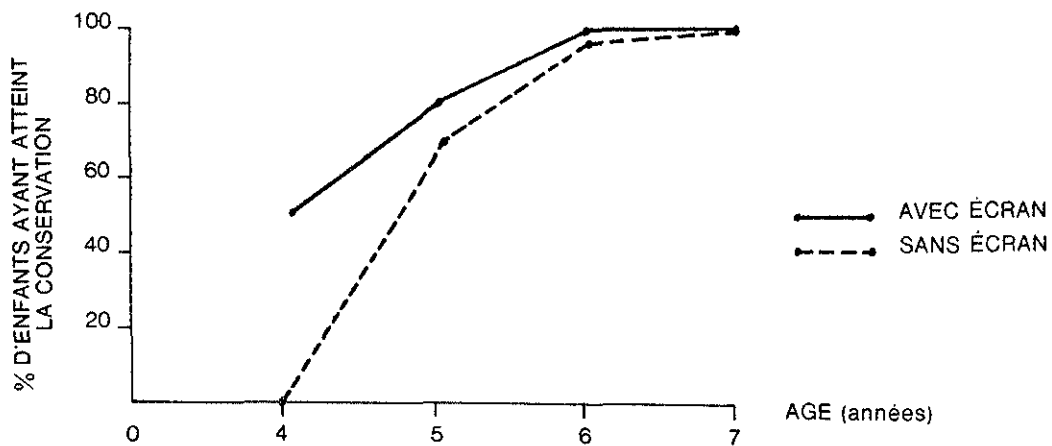


Figure 4. — Influence hypothétique des données perceptives et mnésiques dans une expérience de conservation du liquide (d'après F. Frank, cité dans J. S. Bruner [1964]). Voir texte.

aurait pu s'attendre à une diminution de la rétention entre la première et la seconde reproduction mais tel n'est pas le cas. En effet non seulement on observe une correspondance très étroite entre les niveaux d'organisation du souvenir et ceux de l'opérativité en ce qui concerne la sériation mais la performance de 74 % des sujets s'améliore entre la première et la seconde reproduction (16). Tout se passe comme si s'étaient modifiées non seulement les caractéristiques de la trace mais aussi les caractéristiques du système de codage — le code étant ici constitué par les schémas disponibles au moment de la présentation et de la reproduction. Ainsi, pour Piaget la mémoire est absolument indissociable du développement de l'intelligence, ce qui ne signifie pas

traces se modifient également la compatibilité entre codes et traces est un problème qui reste à explorer (17).

Il ne saurait y avoir de pédagogie scientifique isolant la mémoire des processus intellectuels. A plus forte raison il ne saurait y avoir de hiérarchie de valeur entre l'intelligence et la mémoire, ces deux activités psychologiques — que l'on peut dissocier à des fins d'analyse — fonctionnent, in vivo, en interaction étroite, l'une étant absolument incompréhensible sans l'autre.

Nous avons voulu montrer que la dévalorisation idéologique de la mémoire ne correspond en aucune




Niveaux d'organisation de la reproduction	Niveaux de l'opérativité (sériation) de l'enfant			
	Stade préopérateur	Stade intermédiaire	Sériation empirique	Sériation opératoire
	83 %	0 %	0 %	0 %
	17 %	65 %	27 %	0 %
	0 %	35 %	73 %	100 %

Tableau 1. — Relation entre le type de reproduction effectué par l'enfant et le niveau d'opérativité atteint par celui-ci (d'après Inhelder, 1970, p. 158).

que la mémoire se dissolvait dans l'intelligence mais qu'il existe entre ces deux types d'activités des actions et des rétroactions permanentes : « la mémoire s'appuie sur l'intelligence » (Piaget, 1970, p. 172).

Affirmer ceci ne veut pas dire cependant que l'ensemble des relations entre mémoire et intelligence soit définitivement mis à jour et de difficiles problèmes subsistent. En effet si les schémas se modifient et si les

manière aux données recueillies par l'investigation scientifique en psychologie. Certes les résultats auxquels nous nous sommes référés ont été mis à jour dans le cadre du laboratoire. On ne s'étonnera donc pas qu'ils n'apportent guère de recettes applicables immédiatement par l'enseignant dans sa classe. La raison en est simple, c'est que de telles recettes n'existent pas — hormis dans les offres alléchantes de certaines publicités douteuses.

(16) B. Inhelder et J. Piaget, *Mémoire et Intelligence*, Paris, P.U.F. 1970, pp. 155-184.

(17) On peut se demander de plus comment sont conservés les schémas eux-mêmes.

Cependant nous pensons que les variables psychologiques décrites et analysées dans le cadre de cet article constituent des caractéristiques essentielles du fonctionnement mnésique. De ce fait elles ne peuvent être ignorées dans la pratique pédagogique. Il est bien évident qu'en cette matière la recherche fondamentale doit être prolongée par des investigations conduites sur le terrain même que constitue la classe et dans les situations concrètes de l'apprentissage scolaire et professionnel.

Guy TIBERGHIE

maître assistant
laboratoire de psychologie
Université de Paris VIII.

Éléments biographiques.

- Paul Fraisse, **Plaidoyer pour la Mémoire**, in : *Enfance*, 1962, n°s 4-5.
- Pierre Lécocq, **Du nouveau sur la Mémoire**, in : *La Pensée*, 1969, n° 145, pp. 21-42.
- B.F. Skinner, **La Révolution scientifique de l'enseignement**, Bruxelles, Dessart 1968, 314 pages.
- La Mémoire**, Symposium de l'Association de psychologie scientifique de langue française, Paris, P.U.F., 1970, 301 pages.

**ACQUISITION
DE RELATIONS
NUMERIQUES :
VERIFICATION
DE CERTAINES LOIS
DE L'APPRENTISSAGE**

structures mathématiques qui permettent de fonder le nombre. Cela veut dire que l'on peut, à partir de ces découvertes, respecter de façon tout à fait légitime un principe de construction : on s'appuie sur ce qui précède logiquement le nombre, et on peut espérer mettre en place les mécanismes de la pensée qui permettent justement son appréhension.

C'est un peu pour cela que les apprentissages plus spécifiquement numériques ont été relégués dans les rangs un peu moins nobles de la pédagogie et de l'enseignement, or ce sont précisément eux qui vont faire l'objet de notre propos. L'apprentissage méthodique des tables de multiplication et d'addition a été remis en question souvent pour des motifs parfaitement justifiés. Certains ont été jusqu'à proposer de l'exclure complètement et de se contenter d'une acquisition occasionnelle, incidente. Il n'est pas sûr pourtant que dans un tel cas, un enfant qui parviendrait à la maîtrise mnémorique des produits, mettrait en jeu des processus totalement différents de ceux qu'il utilise dans des formes rigoureusement instituées de mémorisation. En outre pour montrer qu'on ne peut négliger a priori de telles acquisitions, il faut bien avoir à l'esprit l'idée que, quelle que soit la manière de faire accéder l'enfant à la notion du **nombre**, il sera utile, bien entendu un peu plus tard dans la scolarité, de lui parler des **nombre**s en introduisant les éléments différenciateurs de leurs propriétés par le biais des apprentissages numériques. Ceci dit il ne faudrait pas se méprendre sur les intentions qui guideront notre exposé. Nous ne nous ferons pas les défenseurs de la tradition, ni du « par-cœur » même si parfois on l'utilise dans une procédure expérimentale afin de standardiser une situation ; il faut distinguer la nécessité technique de l'expérience et la justification d'une méthode d'enseignement.

Le fait de se fixer un objet d'étude aussi étroit que celui des acquisitions numériques, ne doit pas non plus être interprété comme une prise de position en faveur d'une distinction radicale à faire entre le domaine des structures logico-arithmétiques et leur équivalent psychologique, et le domaine de la mémorisation qui, à première vue, semble plus restreint. Si les relations entre ces deux domaines n'apparaissent pas avec évidence, il n'y a pas de raison de les exclure a priori. Le but des expériences que nous nous proposons de résumer ici, qui est de retrouver dans les acquisitions numériques certaines lois fondamentales du conditionnement, de l'apprentissage et de la mémoire, sera en même temps un moyen de montrer la continuité qui existe entre les formes élémentaires d'acquisition et les formes les plus élaborées du fonctionnement de la pensée humaine. En outre dans la mesure où les résultats seront suffisamment convaincants, nous avancerons quelques timides implications pédagogiques.

L'enseignement des mathématiques a subi de profondes modifications depuis quelques années. Ce n'est pas sans raisons valables que l'on a changé à la fois les contenus des programmes et les techniques pédagogiques.

La première de ces raisons est due à l'évolution des sciences mathématiques elles-mêmes. Depuis que l'on sait, grâce à Cantor, définir un nombre comme la propriété d'un ensemble, au lieu de le considérer comme une donnée première, immédiatement accessible à l'« intuition », on ne peut plus se contenter de mettre les enfants directement en présence de la série des entiers naturels ou de faire de la numération : il faut tenir compte de ce qu'il y a logiquement en amont.

La deuxième raison trouve ses fondements dans la psychologie génétique. Piaget, Gréco et d'autres chercheurs ont en effet montré que pour acquérir des notions numériques un enfant devait mettre en jeu des instruments de la pensée, encore appelés schèmes, qui sont organisés en structures précisément semblables aux

A - ÉNONCÉ DES LOIS.

Avant d'entrer dans la description expérimentale, il semble nécessaire de rappeler les lois qui serviront à l'interprétation des données ainsi que leur fonctionnement.

1) Une place de tout premier choix doit être faite au conditionnement et à la loi de généralisation conditionnelle. Il est peut-être inutile de revenir sur tous les détails de l'expérience de Pavlov sur le chien et plutôt se contenter de certains éléments essentiels. On sait que lorsqu'on introduit de la viande dans la bouche du chien, celui-ci se met à saliver dans tous les cas. On dit alors que la poudre de viande est un stimulus inconditionnel de la réponse de salivation. Si maintenant, on fait précéder régulièrement l'arrivée de la poudre de viande par un son de fréquence connue, par exemple 1000 hertz (1000 cycles par seconde), le chien finira par saliver en présence du son seul. Ce dernier a acquis la propriété qu'il n'avait pas auparavant de provoquer une salivation chez le chien. On dit que le son est devenu le stimulus conditionnel de la réponse de salivation. Le fait qui nous intéresse le plus ici, est que : non seulement le son de fréquence 1000 hertz donne lieu à une salivation, mais en plus d'autres sons qui n'ont jamais été conditionnés, sont capables également d'évoquer une réponse. Par exemple pour un son de 800 hertz qui n'a jamais été soumis à une conjonction avec la poudre de viande, on observe une réponse de salivation un peu moins forte que pour 1000 hertz. Un autre son par exemple de 600 hertz sera suivi d'une salivation encore un peu plus faible. C'est ce phénomène qu'on appelle généralisation du stimulus. On remarque en outre, que plus on s'éloigne du son initialement soumis au conditionnement, plus la réponse est faible. Ceci est une règle très générale ; plus il y a de ressemblance ou de similitude entre le stimulus initialement conditionné et le stimulus soumis à l'expérience, plus grande sera la force de la réponse. Dans le cas présent la similitude entre les stimulus est facilement mesurable grâce aux caractères physiques des sons. Lorsqu'on reporte de tels résultats sur un graphique en plaçant en abscisses la distance entre les stimulus et en ordonnées la force de la réponse on obtient une courbe décroissante caractéristique du gradient de généralisation. Bien entendu le phénomène de conditionnement existe aussi chez l'homme comme le montrent un grand nombre d'expériences. Ce qui mérite une attention supplémentaire, c'est que dans le cas d'un conditionnement humain, on peut se servir d'un mot comme stimulus conditionnel de la réponse de salivation (Razran). La généralisation du stimulus porte cette fois sur les mots qui ont des ressemblances nettement plus complexes que celles des sons de fréquence pure. Non seulement les mots ayant le même aspect formel, c'est-à-dire les homonymes, mais encore des mots ayant une significa-

tion voisine, par exemple des synonymes ou des antonymes donnent lieu à une certaine salivation. On atteint ici une réalité nettement différente car la ressemblance qui existe entre les mots n'est pas seulement attribuable aux caractères physiques des stimulus ; pour cette raison cette généralisation est qualifiée de sémantique ou secondaire, par opposition à la généralisation primaire ou phonétographique.

Le schéma du conditionnement s'applique à un grand nombre de situations plus ou moins proches d'une situation expérimentale. Il s'applique en particulier à un apprentissage de couples associés. Supposons qu'un sujet apprenne un couple comme table-chaise. Le mot stimulus chaise évoque chez celui-ci une réponse d'identification qui peut être suivie d'une réponse verbale « chaise » ! Le mot chaise est ici assimilé à un stimulus inconditionnel. Au bout d'un certain nombre de conjonctions, le mot table qui le précède toujours peut devenir un stimulus conditionnel de la réponse verbale « chaise » ! Nous verrons comment un tel schéma conditionnel s'applique à des apprentissages numériques, et comment de nombreux faits qui pourraient passer inaperçus, sont facilement interprétables dans ce cadre théorique.

2) Une autre catégorie de faits significatifs sont regroupés sous le concept de transfert. Lorsqu'un sujet est soumis à une tâche d'apprentissage, puis ensuite à une autre, il arrive que la première facilite ou au contraire perturbe la seconde, auquel cas on parle plus facilement d'interférence. Les effets peuvent s'inverser selon que les tâches se ressemblent ou non. C'est un fait d'observation très courante que de constater, à un niveau scolaire déterminé, par exemple en sixième, que la performance des enfants en classe varie largement avec les acquisitions antérieures. Mais on peut être plus précis et en empruntant le schéma de Woodworth faire certaines prédictions. Lorsque dans les tâches les stimulus sont semblables et les réponses semblables, il y a une facilitation. On sait par exemple qu'un élève de cours préparatoire passe facilement d'une écriture script à une écriture cursive. Par contre lorsque les stimulus sont semblables et les réponses différentes on peut généralement s'attendre à des interférences. Nous verrons comme une analyse de ce type peut expliquer la difficulté de mémorisation de la table de multiplication. Cette présentation est un peu abusive, car elle est ici considérablement simplifiée, on doit en fait tenir compte de facteurs multiples comme le degré d'acquisition de chacune des tâches, la difficulté, la motivation, etc. Nous pouvons quand même ajouter que l'effet de transfert peut jouer dans les deux sens : il peut aussi bien faciliter une tâche qui suit une autre, qu'une tâche qui précède.

3) Enfin nous citerons dans le domaine de la

mémoire un effet très connu lié à la disposition des éléments d'une tâche en une série ordonnée. Lorsque des syllabes sans signification sont présentées dans un ordre constant pendant un apprentissage par cœur, on constate au moment de la restitution que certains éléments sont mieux retenus que d'autres. Les éléments du début et de la fin de la liste sont plus souvent reproduits que les éléments situés au centre. Cet effet de série se traduit, lorsque l'on met en abscisses la position des items et en ordonnées la performance des sujets, par une courbe en U. Un tel effet n'est pas seulement observé lorsque l'ordre temporel est constant, mais aussi quand une position spatiale (sur un écran) est décernée à chaque item alors que l'ordre temporel est aléatoire. Avec une liste de couples associés les effets sont semblables bien que mettant en jeu des processus plus complexes sur lesquels il n'y a pas lieu d'insister ici.

Cette présentation successive de la généralisation, du transfert et de l'effet de série, ne doit pas laisser croire à l'indépendance des notions et des processus impliqués. Il n'y a pas d'hétérogénéité entre ces faits, bien au contraire ; la généralisation conditionnelle peut dans une certaine mesure rendre compte des effets de transferts et des effets de série. Cette présentation sommaire et largement simplifiée des lois que nous invoquons va nous permettre d'aborder l'examen des recherches entreprises (1).

B - VÉRIFICATION DES LOIS.

1°) Cette première expérience a été entreprise dans un cadre strictement scolaire. Elle doit répondre en principe à la question de savoir si, dans l'apprentissage par cœur d'une table de multiplication, nouvelle pour les enfants, il existe un effet de série, comme c'est le cas dans de nombreuses expériences sur la mémoire. L'investigation a porté sur la table par 4 dans trois cours élémentaires première année qui avaient déjà étudié les produits par 2, 3 et 5. Une procédure très simple a été utilisée puisqu'elle a consisté en une trentaine de lectures orales et collectives de la table de multiplication par 4 présentée dans l'ordre de $4 \times 1 = 4$ à $4 \times 9 = 36$, sur un tableau. L'interrogation s'est faite également dans la classe, dans un ordre quelconque cette fois, en exigeant de chaque enfant une réponse écrite, bonne ou mauvaise.

Ces premiers résultats semblent montrer que les produits par 4 ne sont pas tous équivalents. Certains

sont beaucoup plus faciles à retenir que d'autres et comme prévu les plus difficiles ne sont pas au bout de la série mais plutôt vers le centre. Ainsi pour le produit $4 \times 9 = 36$ on observe de meilleurs résultats que pour $4 \times 7 = 28$ et $4 \times 6 = 24$. On obtient des courbes en U mais relativement déformées ; cela s'explique, car les premiers produits étaient quelque peu connus des enfants.

Cet effet de série ne peut être ici attribué uniquement à l'organisation temporelle de l'exercice, il trouve son origine dans la structure même du matériel utilisé. En effet quelle que soit la manière de présenter la table de multiplication, il y a un ordre auquel on n'échappe pas, c'est l'ordre arithmétique des nombres. Les produits de $4 \times 1 = 4$ à $4 \times 9 = 36$ sont ordonnés dans la dimension « grandeur arithmétique ». L'inégalité de rétention selon la position est donc attribuable à une double organisation, l'une physique (spatiale et temporelle), l'autre arithmétique c'est-à-dire la structure abstraite.

Une autre vérification importante de la loi de généralisation du stimulus a été tentée. On peut considérer le produit $4 \times 5 = 20$ comme étant constitué de deux stimulus l'un ($4 \times 5 =$) l'autre (20). Ce dernier (20) évoque chez un enfant une réponse implicite et explicite verbale « vingt » ! un peu de la même manière qu'un stimulus comme la viande donne lieu à une salivation. Au bout d'un certain nombre de conjonctions de ($4 \times 5 =$) et de (20), le premier stimulus ($4 \times 5 =$) sera capable de provoquer la réponse verbale « vingt » ! Bien entendu ce n'est pas le seul mécanisme intervenant dans un tel apprentissage, mais il s'agit seulement de voir dans quelle mesure il permet d'interpréter des faits. Il est raisonnable de penser que lorsqu'un stimulus conditionnel est ainsi associé à une réponse, d'autres stimulus, voisins du premier, sont eux aussi capables d'évoquer cette dernière. C'est-à-dire que ($4 \times 6 =$) qui est très voisin de ($4 \times 5 =$) peut également donner la réponse « vingt » ! (ou 20). La similitude entre les deux stimulus ($4 \times 5 =$) et ($4 \times 6 =$) est difficilement contestable, elle peut même, en première approximation, être mesurée par la distance arithmétique ou différence, c'est-à-dire 1. Cela nous permet de supposer qu'un enfant qui aura appris la table de multiplication par 4, donnera la réponse 20, non seulement après la présentation de ($4 \times 5 =$) mais aussi et un peu moins souvent pour le stimulus ($4 \times 6 =$) et encore moins souvent pour le stimulus ($4 \times 7 =$). Lorsqu'on interroge les enfants sur les produits en présentant par exemple le stimulus ($4 \times 6 =$) on peut donc s'attendre à un grand nombre de réponses correctes « 24 » mais aussi à un certain nombre de réponses erronées comme « 20 ». L'erreur est alors interprétée comme due au processus de généralisation.

Si une telle interprétation a quelque validité il faut bien entendu que la majorité des erreurs obéisse à

(1) Nous tenons à remercier l'inspecteur de l'Education nationale, ainsi que les collègues Instituteurs de la région de Bruay-en-Artois, qui ont bien voulu collaborer à cette recherche.

une telle loi et que d'autre part on puisse retrouver d'une certaine manière un effet assimilable à un gradient. A cette fin les erreurs ont été classées dans un schéma algébrique qui symbolise un produit comme $4 \times 6 = 24$ par une classe ($a \times b =$) (cd). Lorsqu'un enfant donne pour ($4 \times 6 =$) la réponse 20, elle est classée dans la catégorie $a \times (b - 1)$ car l'enfant a répondu comme à ($4 \times 5 =$). Ce schéma se prête à de multiples possibilités qui nous mettent en mesure de prévoir les diverses possibilités d'erreurs. Celles-ci doivent en principe se hiérarchiser, en ce sens que plus la proximité du stimulus invoqué dans la genèse des erreurs est faible, plus faible sera la fréquence de ces dernières. Si maintenant on réussit à classer presque toutes les erreurs dans le schéma, on aura montré que celles-ci ne sont pas soumises au hasard, qu'elles obéissent à des lois, et notre hypothèse sera en grande partie validée. Les résultats confirmeront largement ces prédictions. Pour une distance arithmétique maximum de 2 dans le schéma on réussit à classer 95 % des erreurs observées dans les trois classes de CE 1. De plus les erreurs classées dans les catégories ± 1 , c'est-à-dire $(a - 1) \times b$, $(a + 1) \times b$, $a \times (b + 1)$, etc. sont beaucoup plus fréquentes que les erreurs de catégorie ± 2 telles que $(a - 2) \times b$, $a \times (b + 2)$, etc. On obtient une répartition qui se distribue selon un gradient presque classique (figure 1 ci-contre).

On pourrait rétorquer à cette interprétation que les couples de la table de multiplication ne sont pas seulement arithmétiquement proches mais, qu'étant donné la récitation dans l'ordre, ils ont été temporellement reliés dans l'expérience. C'est ce qui nous a amené à faire une autre investigation.

2) La deuxième expérience s'est déroulée dans des conditions nettement plus standardisées. L'apprentissage de la même table a eu lieu cette fois en dehors de la classe. Les enfants ont été soumis à une épreuve de 20 lectures orales, mais l'ordre de présentation des produits a été manipulé systématiquement. Un premier groupe d'enfants a subi toujours le même apprentissage dans l'ordre de $4 \times 1 = 4$ à $4 \times 9 = 36$. A un deuxième groupe on présente les produits dans un ordre aléatoire et renouvelé d'une répétition à l'autre. Enfin le troisième groupe est soumis à un ordre de présentation temporelle constant mais différent de l'ordre arithmétique des produits. Par exemple un sujet répète vingt fois $4 \times 3 = 12$, $4 \times 1 = 4$, $4 \times 9 = 36$, $4 \times 6 = 24$, etc. toujours dans le même ordre. On peut de cette manière vérifier si des liaisons seulement temporelles peuvent donner lieu à un effet de série. Les résultats de cette expérience confirment largement les précédents. On constate notamment que l'ordre d'apprentissage des produits ne semble pas avoir d'effet sur la forme des courbes de position dans la série, et que les types d'erreurs ne varient pas d'une situation à l'autre. Tout se passe comme si les

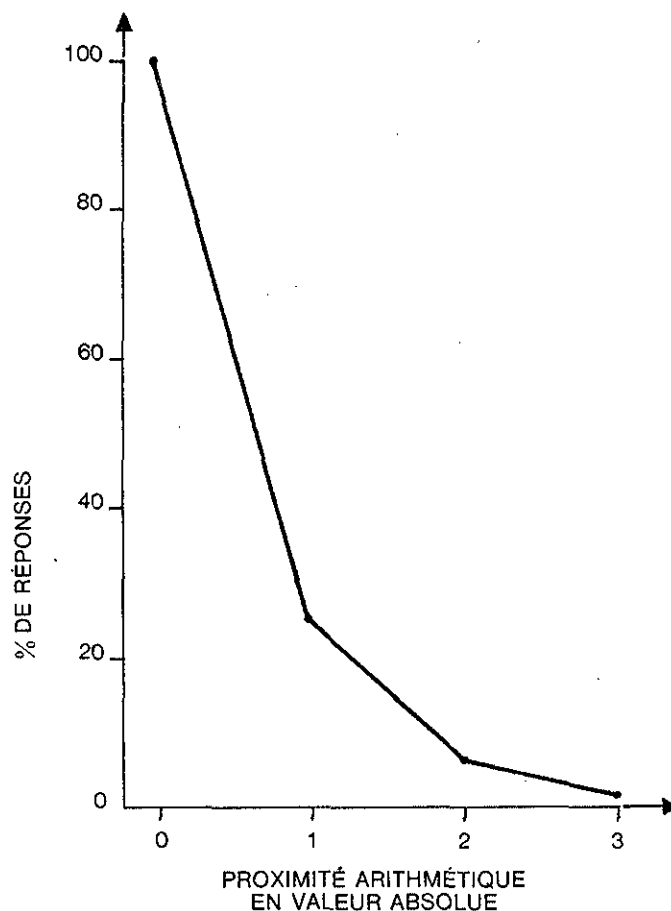


Figure 1. — Gradient d'erreur au cours de l'apprentissage des tables de multiplication.

relations temporelles qui pourraient s'établir entre les produits n'avaient pas d'influence sur les processus mis en jeu dans l'acquisition. En particulier la répartition des erreurs dans les différentes catégories a, b, c, d du schéma est remarquablement constante quelle que soit la procédure employée. La seule différence entre les trois groupes est quantitative et concerne la performance des sujets. Les enfants qui apprennent la table de multiplication dans un ordre constant de $4 \times 1 = 4$ à $4 \times 9 = 36$ obtiennent des résultats significativement meilleurs. Tout cela semble confirmer l'idée que des relations internes à la série numérique sont déjà solidement établies et qu'elles ne dépendent pas beaucoup de l'aspect physique de la présentation du matériel à mémoriser. Nous sommes ainsi amenés à considérer que les

relations entre les nombres consécutifs 4 et 5 ne sont pas seulement des relations de proximité temporelle mais qu'elles se situent dans une dimension plus conceptuelle. Les nombres 4 et 5 ne sont pas seulement des stimulus qui se sont succédé dans un grand nombre de répétitions orales, mais ils sont les signifiants de quantités voisines. Même si les relations de « avant » et « après », dans une organisation peuvent jouer un rôle important dans la construction de l'ordre arithmétique, au début des apprentissages scolaires, il faut remarquer que les relations ordinales (arithmétiques) et aussi cardinales doivent être invoquées pour interpréter des effets de série obtenus sur du matériel numérique. Certaines expériences de psychologie expérimentale semblent le montrer d'une façon suffisamment explicite. On peut même se demander si de ce fait les effets de série existent au sein de la table de multiplication. On peut également penser que le rôle des liaisons du type temporel évolue avec l'âge : au cours des apprentissages multiples organisés selon une variété d'exercices celles-ci vont disparaître presque totalement, il ne subsistera plus que des liaisons de type logico-arithmétique. C'est l'idée de base qui nous a amenés à entreprendre un autre type de recherches très proches dans leur démarche des précédentes, mais portant sur un matériel simplifié.

3) Le schéma du conditionnement s'applique également à une technique largement utilisée par les psychologues, celle de l'association verbale. Généralement on demande à un sujet de répondre à un mot inducteur par un autre mot, le premier qui lui vient à l'idée. Là encore, il est permis de penser que le sujet va donner un mot entretenant avec l'inducteur une liaison de type conditionnel. Cette technique a été utilisée avec des nombres de 0 à 20, avec des sujets de 7 à 10 ans. L'hypothèse essentielle consiste à prédire un changement dans le type des liaisons en jeu dans les associations. Pour un enfant qui ne sait pas encore compter mais qui récite la suite des entiers, les nombres ne sont pas reliés autrement que par des relations de contiguïté temporelle. Pour un nombre comme 4 par exemple, il sait difficilement donner autre chose que 5, parce que dans les énumérations qu'il a faites précédemment, 4 est devenu un stimulus de la réponse verbale 5. Bien entendu il peut aussi donner 5 parce qu'il fait implicitement ou explicitement l'opération $+ 1$. Dans l'ensemble pourtant ces types de conduite doivent diminuer avec l'âge pour laisser place à celles qui mettent en jeu des liaisons qui se font uniquement à travers des opérations arithmétiques. Pour 5 par exemple un enfant donnera 7, ou 10, soit parce que 5 précède régulièrement 7, soit parce que le sujet se donne pour règle d'ajouter 2. On voit, ici, que l'on s'écarte quelque peu d'une interprétation mettant en jeu des liaisons purement conditionnelles, car on s'adresse en même

temps à des activités mentales complexes mettant en jeu l'intention, la pensée en général. Néanmoins on peut accepter au moins partiellement l'existence de liaisons conditionnelles dans les associations inter-numériques ainsi obtenues. L'hypothèse générale est également vérifiée. Les enfants de CE1 font des associations qui mettent en jeu des relations de consécution, chaque inducteur évoque le nombre immédiatement supérieur. De 67 % à 7 ans et demi on passe à 32 % à 11 ans. Par contre les relations qui se font à travers des opérations ($+ 2$, $\times 2$, $: 2$, etc.) augmentent régulièrement avec l'âge. On atteint par cette méthode un aspect très intéressant des structures numériques, en ce sens que les évocations des enfants se font de plus en plus souvent à travers des opérations.

4) Comme nous n'avons plus affaire à des erreurs, il faut bien vérifier si dans un apprentissage par cœur les changements avec l'âge vont se faire dans le même sens. A cet effet une expérience déjà effectuée par Le Ny (1961) a été reconduite chez des enfants de 8 ans et 11 ans. L'auteur constate, dans son expérience, que lorsque des adultes sont soumis à un apprentissage par cœur de couples associés constitués de syllabes sans signification et de chiffres, les erreurs interprétées comme dues au processus de généralisation se hiérarchisent selon un gradient. Les adultes ont d'autant plus tendance à donner un nombre que celui-ci est proche de la réponse correcte. De là, vient l'idée d'étudier la similitude entre les nombres chez les enfants en se servant de l'appareil conceptuel de la théorie du conditionnement. On peut supposer qu'un nombre est proche d'un autre dans une dimension telle que la grandeur, et prétendre qu'une collection de cinq objets ressemble plus à une collection de quatre objets qu'à une collection de trois. La différence entre les deux nombres peut constituer une mesure de la similitude, évidemment de façon approximative. En effet les nombres comme 4 et 8 peuvent être estimés voisins pour plusieurs raisons : parce que l'un est le double de l'autre, parce qu'ils sont des puissances de 2, etc. Cette nouvelle hypothèse concernant l'évolution génétique dans la catégorie des erreurs a été éprouvée, et on a tenté de retrouver dans cette situation la même évolution que celle des associations précédemment établies. L'évolution des erreurs semble également se faire dans ce sens. On constate que les enfants de 8 ans font en effet plus de liaisons entre les nombres consécutifs, tandis que les enfants de 11 ans ont un peu plus souvent tendance à faire des confusions entre nombres entretenant des relations de double, moitié, triple, etc. Les généralisations conditionnelles qu'on peut mettre en cause dans la genèse des erreurs semblent donc évoluer depuis un type primaire concerné par des similitudes physiques (temporelles) jusqu'à un type secondaire (médiat) qu'on peut sans

risque caractériser comme sémantique. On sait que la notion de nombre a historiquement évolué quand on a pu le définir à partir d'une opération. L'introduction du zéro, résultat d'une soustraction, est un exemple spectaculaire. En outre les spécialistes d'épistémologie seront d'accord pour dire que le contenu opératoire du nombre est en progrès constant pendant le développement de l'enfant.

Nous nous sommes éloignés chemin faisant de la table de multiplication, mais la complexité de sa structure nous y a contraints. Il faudrait montrer en particulier qu'une évolution semblable des types d'erreurs existe dans les apprentissages des tables. Les recherches sont encore en cours à l'heure actuelle. Néanmoins un sondage rapide permet de nous faire une idée approximative de ce qui se passe dans l'ensemble.

5) Ce sondage a simplement consisté en une interrogation systématique dans une dizaine de cours moyen deuxième année portant sur tous les produits et dans un ordre aléatoire. Les erreurs se classent toujours dans les catégories prévues par le schéma de la première expérience. En outre les produits par 7 sont dans l'ensemble légèrement plus difficiles à retenir que les produits par 9. A titre de simple hypothèse on peut cette fois supposer que les produits par 9 sont, en dehors des propriétés arithmétiques, légèrement privilégiés. Ils se situent en effet à l'extrémité de chacune des tables de 2 à 8 et de ce fait les généralisations du stimulus ne peuvent se faire que vers les valeurs plus faibles, dans les catégories $a \times (b - 2)$, et non $a \times (b + 2)$, car les enfants n'apprennent pas la table par 11. Une étude génétique des erreurs au sein de la table de multiplication demanderait des contrôles très sévères des différents facteurs, mais elle pourrait donner une idée des liaisons inter-numériques de caractère sémantique.

C - CONCLUSION.

Il y a certainement des enseignements très utiles à tirer de toutes ces observations, mais avant d'en arriver à leur exploitation, nous voudrions insister sur l'apport de la loi du transfert à une analyse a priori qu'on pourrait faire de la table de multiplication. Chaque couple de la table de multiplication est constitué de deux catégories distinctes : l'une joue toujours le rôle de stimulus, c'est la partie ($a \times b =$), l'autre partie (cd), qui représente le résultat, joue le rôle de réponse. On peut remarquer tout de suite que la similitude des éléments stimulus est toujours plus grande dans toutes les tables, que la similitude des éléments réponses. Par exemple entre ($7 \times 5 =$) et ($7 \times 6 =$) la différence est de 1, tandis qu'entre 35 et 42 elle est de 7. De plus dans les observations faites précédemment on pouvait effectivement attribuer la majorité des erreurs à la généralisation des stimulus ($a \times b =$). La table de multiplication est

donc bel et bien un matériel pour lequel on peut prédire un grand nombre d'interférences, elles-mêmes interprétables dans le cadre de la généralisation conditionnelle. Il n'est donc pas étonnant que la mémorisation des produits soit si difficile et demande un nombre considérable d'exercices. La connaissance de ces processus devrait présider à l'organisation d'une progression, sinon d'un programme d'apprentissage scolaire. Elle permet en outre certaines prévisions fort utiles à l'enseignant, en ce sens qu'il peut s'attendre à de nombreuses erreurs et que, au fur et à mesure qu'il avancera dans la suite des produits, la difficulté de mémorisation des couples nouveaux sera accrue et qu'en même temps les anciennes acquisitions seront affaiblies. On peut déjà tirer de là un ensemble de règles pratiques conduisant notamment à la révision fréquente des anciens apprentissages, à la prudence, dans la masse des connaissances à faire acquérir et à l'étalement dans le temps des parties du programme fixé.

Une conséquence plus directe de cette étude pourrait se concrétiser dans l'utilisation didactique de l'erreur qui est un principe général cher au pédagogue averti. Il faudrait lorsqu'on rencontre une erreur accorder un intérêt tout particulier à sa genèse. C'est un élément qui apporte, nous venons de le voir, une information de première importance. Elle permet au maître, non seulement de comprendre la manière dont elle a été engendrée, mais de chercher la similitude qui en est la cause pour l'exploiter de façon approfondie. Il est possible en effet de déceler quelles sont les « confusions », qui entraînent un enfant à répondre de façon erronée, et consacrer une partie du cours à établir ces discriminations essentielles. C'est, ici, en même temps pour l'enseignant un moyen d'adopter une attitude non répressive, et de faire reposer l'individualisation de l'enseignement sur des faits concrets et objectifs. En outre il faut remarquer qu'une telle méthode consiste à introduire dans la situation d'apprentissage un mécanisme régulateur qui ne manque ni d'efficacité ni de valeur théorique. On sait que l'enfant finit dans une large mesure par interioriser et reprendre à son compte des habitudes qui au début nécessitent l'intervention d'un adulte. Il n'est pas difficile d'entrevoir l'importance qui en découlera, lorsque plus tard l'individu devra prendre en main sa propre formation.

Le conditionnement peut aboutir ainsi à une application pratique non négligeable. Il ne s'agit pas de lui prêter des vertus didactiques démesurées, il suffit de savoir qu'il existe de toute manière dès qu'un enfant est soumis à la présentation d'un document, d'un texte, d'une suite de nombres, et qu'on a même des moyens de le déceler. Il serait bien entendu présomptueux de vouloir réduire des acquisitions logico-arithmétiques à une suite de conditionnements élémentaires, mais nous avons vu comment le concept de généralisation nous

permet d'arriver jusqu'à la notion de signification numérique. Elargie à ce point, la notion de généralisation conditionnelle ne permet pas de donner une description précise des processus psychologiques qui concernent le raisonnement arithmétique, mais elle aboutit précisément là où les théories structuralistes du développement, comme celle de Piaget, prennent le relais. Ce n'est que d'une façon très globale que les concepts issus de la théorie du conditionnement permettent d'atteindre un aspect de certaines structures mathématiques. Il ne s'agissait ici que d'établir un pont, et de montrer comment les lois de l'apprentissage peuvent conduire à une analyse utile et efficace d'une partie du contenu des programmes scolaires. Rien n'empêche d'étendre à d'autres matières la même démarche analytique ; la table de multiplication a été simplement choisie pour sa

commodité ; des observations équivalentes sont sans doute possibles dans d'autres domaines tels que la lecture, l'écriture, etc. Il importe de souligner enfin que les concepts utilisés dans l'analyse sont tous fondés sur l'expérience et on peut y voir, sans parti pris, un début prometteur pour une psychologie objective, scientifique.

Louis MARYNIAK

assistant
laboratoire de psychologie
Université de Lille III.

DEUXIEME PARTIE

BARKER LUNN (Joan C.). — *Streaming in the primary school. A longitudinal study of children in streamed and non streamed junior schools* (Les classes homogènes par niveaux à l'école élémentaire. Une étude longitudinale des élèves des écoles élémentaires dans les classes homogènes et les classes hétérogènes). — Slough National Foundation for educational research in England and Wales, 1970. — 20 cm, 508 p., tabl., graph., index, bibliogr.

A partir de 1920, les travaux de Binet et de ses successeurs ont un profond retentissement dans les pays anglo-saxons, et, dès cette époque, de nombreuses écoles essaient de mettre au point des systèmes d'organisation conçus pour tenir compte des différences d'aptitudes. En Angleterre, sous l'influence de Burt, partisan déterminé du streaming, l'usage s'instaure, dans les écoles importantes, de répartir les élèves, en fonction de leurs aptitudes et de leur réussite, en plusieurs courants, en plusieurs couloirs de classes successives. On distingue parfois deux couloirs (A fort, B faible), parfois trois ou quatre (A fort, environ 35 % des enfants, B moyen, environ 40 %, C et D, faibles, environ 25 %). Les Américains utilisent, moins souvent toutefois, le même système sous le nom d'homogeneous ability grouping. Les partisans de la formule espèrent obtenir ainsi des classes plus homogènes, où il soit plus facile d'adapter l'enseignement au niveau des élèves, et de conférer à cet enseignement une plus grande efficacité.

Mais dès 1950, en Angleterre surtout, une réaction s'amorce. De vives controverses opposent les tenants du clivage, traditionalistes, et les adversaires, de plus en plus nombreux, d'une formule qui conduit nécessairement à une certaine forme de ségrégation, et qu'ils accusent de développer, chez les enfants et chez les maîtres promis aux couloirs de niveau inférieur, des sentiments d'humiliation et de frustration peu compatibles avec une saine éclosion de la personnalité.

Les recherches entreprises entre 1930 et 1960, pour aboutir à une conclusion objective, ne sont guère probantes. Elles portent souvent sur des échantillons trop réduits, difficilement comparables, sur des durées trop courtes, donnent des résultats contradictoires, et font apparaître l'influence probable de variables étrangères à l'organisation scolaire proprement dite.

L'enquête conduite en Angleterre par Joan Barker Lunn, entre 1964 et 1967, tout au long d'une scolarité élémentaire, porte sur 5 500 enfants appartenant à 36 paires d'écoles soigneusement appareillées pour éliminer l'influence éventuelle de la résidence, de la scolarité antérieure, du nombre de classes, de l'effectif moyen, de la profession et du niveau socio-économique des parents. Les auteurs, ayant constaté, dès l'analyse de l'échantillon, que si les maîtres des écoles clivées montrent une grande unité de vues et de doctrines, il n'en est pas de même chez ceux des écoles non-clivées, distinguent, parmi ces derniers, deux types de maîtres, en fonction de l'attitude éducative. Ils classent dans le type I les adversaires déclarés du clivage, plus portés à tenir compte des réactions effectives des enfants, moins soucieux de niveaux à atteindre, moins directifs —, dans le type II des maîtres plus hésitants, parfois nostalgiques du clivage, partisans d'une pédagogie plus tensionnelle, plus centrée sur la connaissance. (La diversité des critères de distinction rend d'ailleurs les comparaisons entre les deux types plus difficiles à interpréter).

Pour apprécier les effets de ces deux variables (organisation de l'école, attitude éducative des maîtres), les enfants sont soumis, du début à la fin de la scolarité élémentaire, à une série de tests et de questionnaires propres à fournir une indication sur les progrès réalisés dans neuf domaines différents : 1, niveau de lecture, d'anglais, maîtrise de la notion de nombre, arithmétique (mécanismes opératoires et résolution de problèmes), 2, raisonnement verbal et non verbal, 3, imagination créatrice, 4, intérêts, 5, attitudes à l'égard de l'école, 6, personnalité, 7, statut sociométrique, 8, participation aux activités périscolaires, 9, aspirations professionnelles.

Il s'agit d'un travail très attentif, très fouillé, et très solide, soutenu par une analyse

statistique rigoureuse, et d'une recherche qui peut sans doute être considérée comme une des plus importantes jamais consacrées à l'étude du problème. Quelles en sont les principales conclusions ?

1. — En ce qui concerne la réussite scolaire proprement dite, c'est-à-dire le niveau atteint dans l'ordre de l'acquisition et de l'assimilation des connaissances.

a) La réussite scolaire moyenne des garçons et des filles d'aptitudes comparables et de même origine socio-économique ne semble affectée ni par le type d'organisation scolaire, ni par le type de maître. On constate des différences d'un maître à l'autre, liées à leur équation personnelle, non d'un type à l'autre ou d'une forme d'organisation à l'autre.

Toutefois les épreuves destinées à apprécier la réflexion personnelle et l'imagination créatrice font apparaître, dans ce domaine, un niveau légèrement plus élevé dans les écoles non-clivées, quand les enfants ont affaire à des maîtres du type I, adversaires du clivage.

b) Il n'y a aucune preuve que les enfants des différentes classes sociales fassent mieux ou pire dans une forme d'organisation ou dans l'autre. Mais l'enquête fait apparaître un phénomène secondaire intéressant. Quel que soit le système d'organisation et quel que soit le type de maître, le niveau relatif des enfants des milieux socio-économiques les moins favorisés tend à se détériorer du début à la fin de la scolarité. D'autre part on note, chez les maîtres de toutes catégories, une tendance à surestimer les enfants des milieux les plus aisés, à sous-estimer ceux des milieux les plus bas, et par voie de conséquence, à prédéterminer le niveau final. Cette double constatation pourrait venir appuyer les thèses de Rosenthal, en montrant l'influence des préjugés de l'enseignant sur la réussite de ses élèves.

c) Les partisans du clivage prétendent que les possibilités de réajustement permanent, et de changement de couloir en cours de scolarité, constituent l'une des caractéristiques fondamentales et l'un des avantages du système. En réalité, ces réajustements portent sur un très petit nombre de cas (6 %), alors que, vérification faite, 15 % des enfants, en moyenne, seraient chaque année placés dans un « mauvais » couloir. De ce fait, le pourcentage d'enfants correctement adaptés à la scolarité suivie diminue en cours de scolarité.

Ceux qui, après une erreur de répartition initiale, sont maintenus dans un couloir trop fort pour eux, ont tendance à améliorer leur niveau. Ceux qui sont maintenus dans un couloir théoriquement trop faible, ont tendance à voir leur niveau se détériorer.

De même, après un réajustement, les enfants surclassés, parce qu'ils avaient bien réussi dans le couloir précédemment fréquenté, ont tendance à faire des progrès marqués. Ceux qui, pour la raison inverse, sont déclassés, et placés dans un couloir théoriquement mieux adapté à leurs possibilités, ont tendance à moins bien réussir que précédemment, et même à régresser.

Les couloirs A, de niveau le plus élevé, comprennent une plus forte proportion de filles, et d'enfants des classes sociales moyennes ou aisées. Les couloirs de niveau inférieur reçoivent une plus forte proportion de garçons, et d'enfants de milieux défavorisés.

2. — En ce qui concerne les attitudes, le développement affectif et l'adaptation sociale.

a) Ni l'organisation scolaire, ni le type de maître, n'exercent une influence appréciable sur le développement affectif ou social, ni sur le comportement à l'égard de l'école, des enfants doués d'aptitudes supérieures à la moyenne, mais ils exercent une influence incontestable sur ceux dont les aptitudes sont moyennes ou faibles.

Les enfants doués d'aptitudes moyennes établissent la meilleure relation maître-élève dans les écoles non-clivées confiées à des adversaires résolus du clivage, la moins bonne lorsqu'ils ont affaire, dans les mêmes écoles, à des partisans plus ou moins avoués du clivage. Leur degré d'auto-estimation scolaire varie de la même façon.

Les enfants doués d'aptitudes inférieures à la moyenne présentent aussi la meilleure relation maître-élèves dans les écoles non clivées de type I, mais il semble que, pour les garçons du moins, une bonne auto-estimation soit plus fréquente dans les écoles clivées.

b) De même, chez les élèves moyens ou faibles, certaines attitudes (polarisation à l'égard de la classe, à l'égard de l'école, intérêt pour le travail scolaire et désir de bien faire...), toujours moins bonnes que chez les bons élèves, sont cependant moins mauvaises dans les écoles non-clivées que dans les écoles clivées. Dans les écoles non-clivées, elles varient avec le type de maître, dans les écoles clivées, avec le nombre de couloirs. Plus ce nombre augmente, plus les élèves des couloirs de niveau inférieur risquent de considérer, plus ou moins confusément, qu'ils sont l'objet d'une ségrégation, d'éprouver un sentiment d'humiliation, et de perdre confiance en eux-mêmes. Les élèves du couloir A, en revanche, ont tendance à améliorer leurs attitudes scolaires.

c) L'étude sociométrique des choix réciproques révèle, chez tous les élèves, indépendamment du type d'organisation et du type de maître, une tendance à choisir ses amis parmi les enfants d'aptitudes similaires et de même origine sociale. La fréquence des choix entre enfants d'aptitudes différentes est cependant un peu plus élevée dans les écoles non-clivées.

La variation du degré de popularité des enfants appartenant aux différents niveaux d'aptitude est sensiblement identique dans les écoles clivées et dans les écoles non-clivées tenues par des adversaires du clivage. Mais le nombre d'élèves faibles négligés ou rejetés par leurs camarades est plus élevé dans les écoles non-clivées de type II. L'accent mis, par les maîtres de cette catégorie, sur l'échec scolaire, et leur attitude de réprobation plus ou moins manifeste à l'égard des mauvais élèves, se communique aux autres enfants, qui s'éloignent à leur tour des élèves peu doués.

d) La participation aux activités péri-scolaires (théâtre, sports d'équipe, etc.) est plus élevée dans les écoles non-clivées. Dans les deux types d'écoles, elle semble augmenter avec le niveau d'aptitude et avec l'origine socio-économique. Cette dernière tendance est plus marquée dans les écoles clivées.

De l'analyse des attitudes des parents à l'égard du clivage, nous retiendrons deux faits assez bien établis. Le classement dans l'un ou l'autre des couloirs des écoles clivées est interprété par les parents comme un pronostic de l'avenir de leurs enfants. Les parents des milieux socio-économiques les plus élevés sont plus exigeants à l'égard du système scolaire que les autres.

En conclusion, on peut raisonnablement admettre, avec les auteurs de cette importante étude, que ni le choix d'un système d'organisation fondé sur le principe de la séparation ou de la réunion des enfants d'aptitudes différentes, ni l'attitude éducative du maître, n'exercent d'influence sur la réussite scolaire proprement dite. Ils n'ont pas non plus d'influence sur le développement affectif et le comportement social des bons élèves. Mais la séparation systématique, et l'attitude ségrégative éventuelle du maître, exercent une influence assez forte et généralement néfaste, sur le développement affectif et sur l'épanouissement de la personnalité des élèves moyens ou faibles.

Cette double constatation apporterait quelque argument à ceux qui un peu partout, depuis quelques années, s'interrogent sur l'utilité de certaines classes spéciales.

Elle tendrait aussi à justifier, a posteriori, la prudente réserve de la pédagogie libérale française de tradition à l'égard des panacées successives et contradictoires, et à donner raison au Vieux Pédagogue de Semet lorsqu'il conseille à son jeune collègue :

« Je vais t'expliquer. Dans une classe, n'importe quelle classe, tu as tous les imbéciles, tous les minus, toutes les crapules de demain. Et, à côté, les belles frimousses sympathiques, les yeux pétillants de curiosité, les cœurs généreux, les esprits déliés, les imaginations ailées. Et, écoute-moi bien, Pousse-à-cul, écoute-moi bien : tu ne feras pas de différence ! Pas un atome de poussière d'ombre de différence ! C'est cela, l'honneur du métier ! » (1).

Jean AUVINET.

BRONFENBRENNER (Urie). — **Two worlds of childhood : US and USSR** (Deux mondes de l'enfance : les Etats-Unis et l'Union soviétique). — New York, Russel Sage Foundation, 1970. — 23 cm, 190 p., pl., index.

Professeur de psychologie génétique et de psychologie sociale, conseiller du gouvernement fédéral américain en matière de politique de la jeunesse, l'auteur a fait plusieurs séjours en Union soviétique et a enseigné à l'Institut de Psychologie de Moscou. Il a pu ainsi conduire des études comparatives sur l'éducation, ou, plus généralement, le processus de socialisation dans les deux grandes nations ainsi que dans plusieurs pays européens. Les différences d'éducation entre les deux pays hautement industrialisés sont à ses yeux extrêmement importantes, car, au moins autant que le produit national brut ou le taux de criminalité, c'est l'attitude à l'égard de la nouvelle génération qui permet de prévoir la survie et la prospérité d'une nation.

Comment l'enfant soviétique est-il élevé ? Plusieurs séries d'observations et d'entretiens, l'analyse des manuels de puériculture et de pédagogie (dont l'audience est assez large et dont les préceptes sont observés, surtout dans les familles aisées) permettent de répondre à cette question. Le bébé russe a plus de contacts physiques avec la mère et les autres adultes que le bébé américain, et il a moins de possibilités d'initiative. La liberté du jeune enfant est limitée parce qu'il est hyper-protégé. La grande sollicitude des adultes à l'égard de l'enfant n'empêche pas que la première des vertus soit, en pratique et selon les théoriciens de l'Académie des sciences pédagogiques, l'obéissance. En obéissant l'enfant en viendra à se discipliner lui-même : pour parvenir à ce résultat, les châtiments corporels sont proscrits (on y recourt cependant encore dans les classes populaires) mais le libéralisme, la méthode dite des conséquences naturelles — laisser l'enfant toucher le samovar et se brûler — le sont tout autant : on doit toujours expliquer à l'enfant pourquoi il doit observer la conduite prescrite. Les parents peuvent toutefois aller jusqu'à retirer temporairement leur affection et montrer de la froideur à l'enfant désobéissant.

L'école observe le précepte de Makarenko : l'enfant doit être élevé dans le groupe, par le groupe et pour le groupe. La pédagogie officielle, dès le stade de la maternelle, met l'accent sur la coopération entre enfants (ce à quoi concourent toutes les activités, y compris la musique), sur la critique mutuelle, sur l'émulation entre groupes. Ici encore on assiste à une intériorisation progressive des normes adultes, qui aboutit à l'auto-discipline de la collectivité enfantine. Le jeune enfant,

(1) R. Semet. **Le corsage à brandebourgs**, p. 159.

conduit en grande cérémonie à l'école, éprouve pour l'institutrice un respect affectueux ; plus tard, chaque sous-groupe nomme un moniteur, qui évalue les conduites à la place du maître ; enfin les élèves en viennent à se critiquer eux-mêmes à la place du moniteur. Dans ces écoles où l'acquisition de la « moralité communiste » va de pair avec l'instruction, la sanction suprême est l'exclusion des Pionniers.

De nombreuses études et expérimentations de psychologie sociale, réalisées aux Etats-Unis, permettent de comprendre les résultats de cette éducation. Une relation affective étroite entre la mère et l'enfant engendre chez ce dernier la soumission ; dans les familles matriarcales, le jeune ne prend pas d'initiatives, mais se tourne vers les autres avant de prendre une décision. Or plusieurs facteurs sociaux font qu'en Union soviétique la structure des rôles familiaux est matriarcale ; la proportion d'institutrices par rapport aux instituteurs est plus grande encore qu'aux Etats-Unis ; enfin les chefs élus des groupes de jeunes sont souvent des filles. Quant aux conséquences de l'éducation en groupe, elles peuvent se mesurer par exemple grâce aux expériences de psychologie de la perception : pour identifier le plus long de deux segments de droite, le sujet suit d'autant plus, en dépit de son premier jugement, l'avis de la majorité qu'on a développé en lui un sentiment d'identification au groupe. Or c'est ce que vise l'émulation socialiste.

On ne saurait donc s'étonner que la pédagogie soviétique atteigne ses fins : produire des enfants qui se conforment aux normes adultes de la bonne conduite et s'efforcent d'y faire se conformer les autres au sein du groupe de pairs. Une enquête révèle que le jeune Soviétique est moins enclin aux conduites anti-sociales que les Américains, les Anglais et les Allemands de son âge. Une autre enquête, par questionnaire, réalisée en Suisse et en Union soviétique consistait à demander aux enfants comment ils réagiraient devant une faute commise par un camarade : 75 % des enfants russes (contre 33 % pour la Suisse) répondent qu'ils parleraient eux-mêmes à ce camarade, 11 % déclarent qu'ils en parleraient à un adulte (contre 39 % en Suisse), à peine 1 % (contre 20 % des enfants suisses) s'abstiendraient pour la raison que cela ne les regarde pas.

A qui trouverait cette éducation trop conformisante et trop uniformisante on pourrait répondre que les théoriciens soviétiques s'occupent actuellement d'assigner une autre fin au groupe : développer la personnalité originale de chaque membre, afin qu'il contribue aux changements et à l'invention scientifique, technologique, etc., nécessaires au progrès.

A ce processus de socialisation pour lequel il laisse percer son admiration, Bronfenbrenner oppose la « destruction » (« unmaking ») de l'enfant américain. Aux Etats-Unis, l'enfant n'est plus élevé par ses parents, et les autres institutions qui prennent en charge l'enfant n'acceptent pas de remplir un rôle proprement éducatif. L'une des causes historiques en est la séparation de l'Eglise et de l'Etat : l'école ne s'attache aux problèmes de conduite que s'ils interfèrent avec l'instruction. Il y a plus : la famille comme agent de socialisation perd de plus en plus d'importance (paradoxalement elle en a moins qu'en régime collectiviste). L'une des causes en est l'urbanisation : dans le monde stérilisé des nouveaux ensembles, l'enfant n'a plus tous ces parents, voisins et amis qui le surveillaient dans le village ou le quartier traditionnels. Le zoning urbain, la centralisation scolaire, le travail des femmes réduisent les contacts enfants-parents. Le temps passé devant la télévision, qui suscite des conduites anti-sociales et des comportements d'agressivité par le simple fait de montrer des spectacles de violence, est supérieur à celui passé à l'école. A toutes ces causes de délaissement de l'enfant s'ajoutent les théories pédagogiques libérales.

La ségrégation des groupes d'âge s'ajoute à celle des classes sociales, des races, et s'accroît : lorsque les Jones reçoivent les Smith, parents et enfants sont dans des

pièces distinctes ; lorsque les Smith vont jouer au golf, il y a désormais un parcours à part pour les jeunes. Ainsi le « groupe des pairs » aux Etats-Unis est séparé du monde adulte et en conflit avec lui, à l'inverse de ce qui se passe en Union soviétique. L'influence du groupe sur chaque membre est très grande (des analyses montrent que dans une école ou dans une classe les caractéristiques des autres élèves ont plus d'influence sur la réussite de l'enfant que la qualification du maître) et ses valeurs sont en opposition avec celles des adultes : pour ne citer qu'un exemple, la réussite scolaire est une valeur secondaire pour l'adolescent américain.

Si les adultes, conclut Bronfenbrenner, continuent à ne pas intervenir dans le monde des enfants, on peut s'attendre à un accroissement d'indifférence et d'hostilité de la part de la nouvelle génération dans toutes les couches sociales, indifférence et hostilité dont le phénomène hippies est la moindre manifestation.

Mais la science ne servirait de rien si elle ne permettait pas d'élaborer une politique de l'éducation. La recherche scientifique prouve la validité des principes que les Soviétiques pratiquent sans les avoir guère analysés jusqu'à présent : pour que l'enfant reçoive et intègre des modèles de conduite, il faut qu'il soit en relations fréquentes et durables avec des adultes et des jeunes plus âgés, — il faut que ceux-ci prêtent attention au détail de leurs comportements et les sanctionnent au lieu de regarder distraitement l'ensemble. (Pour s'en tenir à l'éducation intellectuelle, on sait que l'impossibilité pour les parents de suivre en détail le travail scolaire est l'un des principaux handicaps que subissent les élèves de milieux défavorisés.)

A défaut de modifier la famille, dont les structures dépendent des autres institutions, il faut revoir l'organisation scolaire et para-scolaire. Un maître mal payé et mal considéré ne peut servir de modèle à l'enfant. Les enseignants ne doivent pas être recrutés seulement sur des critères intellectuels ; ils doivent être capables d'animer des groupes locaux péri-scolaires, qui réintégreraient dans le processus de socialisation les adultes, à commencer par les parents, et les aînés. Puisque l'on sait que l'apprentissage est facilité quand l'éducateur est semblable à l'enfant quant au milieu social, à la race et au sexe, il faudrait attirer vers la profession d'enseignant davantage d'hommes des groupes minoritaires et désavantagés. Enfin, selon l'exemple soviétique, il faudrait étendre et généraliser, dans l'école, la pratique des groupes hétérogènes du point de vue du sexe, de la race, de la classe sociale, et confier le plus possible de responsabilités aux élèves même très jeunes.

Telles sont quelques-unes des mesures politiques préconisées par l'auteur, soucieux de répondre à ce que nous pourrions appeler le défi russe. Elles ne manqueront pas d'intéresser les éducateurs et les responsables de la politique scolaire en France. Mais quel que soit l'intérêt des études, beaucoup trop rares, d'éducation comparée, on doit faire quelques réserves sur les fondements de celle-ci. Si en effet les expériences de psychologie sociale sont très largement utilisées, les prémisses qui fondent tout le raisonnement reposent sur une observation ethnographique quelque peu impressionniste ou sur les remarques de « bon sens » que peuvent faire un citoyen et un touriste éclairés. Ce n'est pas parce que cet Américain condamne ses concitoyens et admire les Russes que l'image qu'il nous présente des deux systèmes éducatifs n'est pas idéologique. Au demeurant, les problèmes fondamentaux que posent les relations entre les structures familiales et sociales d'une part, le développement de la personnalité de l'enfant d'autre part, ne sont guère soulevés. Lorsque Bronfenbrenner évoque le libéralisme pédagogique, l'absence du père, le matriarcat, le rôle éducatif de la famille soviétique, on ne peut s'empêcher de songer aux analyses qu'a pu faire W. Reich sur les fonctions économiques et politiques de la famille dans les sociétés capitalistes, ou sur la contre-révolution sexuelle en Union soviétique.

Guy VINCENT.

Dans la ligne des recherches poursuivies depuis plusieurs années dans le centre d'Ethnologie sociale et de psychosociologie sur les images et représentations collectives, Marie-José Chombart de Lauwe vient de publier un volume consacré cette fois à l'image de l'enfant dans la société française. Il s'agit de la représentation que se donnent les adultes de l'enfant, premier volet d'une recherche qui en compte deux autres non encore publiés, consacrés aux images de l'enfant que les adultes proposent aux enfants à travers les mass média spécialisées et à la façon dont ces images sont perçues, reçues, transformées et utilisées par les enfants eux-mêmes.

Marie-José Chombart de Lauwe a choisi comme champ d'études la littérature française romanesque et autobiographique de 1850 à 1960. Ce choix est justifié dans le chapitre méthodologique, ainsi que les critères de sélection utilisés pour constituer un échantillon de 75 ouvrages recouvrant 3 périodes (1850-1914, entre deux guerres, période contemporaine). La dimension historique ainsi donnée est particulièrement intéressante, nous permettant de saisir des variations, ou au contraire, des constantes parfois surprenantes.

La méthode utilisée est une analyse de contenu très fine à deux niveaux, un premier thématique et descriptif, un second structural, inspiré de la méthode de C. Lévi-Strauss appliquée à l'analyse des mythes (la geste d'Asdival par exemple) ce second niveau permettant de dégager plus précisément la constitution du « mythe » de l'enfance.

Ce terme de mythe n'a pas ici le sens étroit qu'il a pour les mythologues, ni exactement le sens élargi que lui donne R. Barthes dans ses « Mythologiques », mais se rapproche plutôt de celui déjà utilisé par Y. Pelle-Douël, laquelle parle de « mythes modernes bloqués au niveau de l'image ». Le plus important est d'analyser le processus même de la mythisation, passage de la représentation au « mythe », ainsi défini par l'auteur : « ... symbolisation de l'enfant qui est déréalisé, essentialisé et inséré dans un système de valeurs dont il forme le centre ». Dès les premières lignes, en effet, il est dit que « les représentations de l'enfant pourraient constituer un excellent test projectif du système de valeurs et des aspirations d'une société ».

Si cette affirmation me semble vraie, dans une certaine mesure, de toute représentation collective, l'auteur souligne avec raison que l'image de l'enfant joue un rôle particulièrement important dans la dynamique psychique de l'adulte car elle est à la fois image d'une « autre » (porteur du futur) et image d'un ancien « moi ». Ce double aspect est extrêmement propice à la transformation de l'image en « mythe » dans le cadre de conditions sociales et historiques appropriées.

Le point de départ de ce processus de mythisation se situe au XVIII^e siècle où s'opère un véritable renversement de la perception de l'enfant. Appréhendé jusque-là comme un être inachevé qui n'offre pas d'intérêt en soi mais simplement dans la mesure où il préfigure le futur adulte, il devient alors un être original, intéressant et valorisé positivement car plus proche de la « Nature » (cet autre « mythe » du XVIII^e siècle).

« L'idéalisation de l'enfant se fait à partir de caractéristiques en partie réelles, mais désirables pour l'adulte, elles ont été figées en une enfance éternelle fondées en nature ». Marie-José Chombart de Lauwe commence par analyser des personnages explicitement symboliques (par exemple : « Le Petit Prince » de St-Exupéry) dans le chapitre II : « Le personnage symbolique et l'idéalisation de l'enfance », puis par degré, des personnages présentés par les auteurs comme plus proches du réel ou même tout à fait réels (souvenirs, autobiographies), dans le chapitre : « Des portraits apparemment réalistes ». Le titre même de ce chapitre est révélateur des intentions

de l'auteur qui montre comment la représentation mythisée de l'enfant est envahissante au point de contaminer des écrivains qui se veulent réalistes et dont certains même entendent réagir contre une perception idéalisée de l'enfant.

On peut regrouper les caractéristiques de l'enfant mythisé en un ensemble cohérent qui constitue le portrait de ce que Marie-José Chombart de Lauwe appelle l'enfant « authentique ». C'est un enfant « vrai », non socialisé, qui ignore les usages, les masques, les rôles qu'impose la société ; il est libre, pur, entier, exigeant, souvent secret et seul. Il est doué d'un savoir « authentique » c'est-à-dire inné, non appris et d'un pouvoir de communication véritablement magique avec la nature et les êtres simples et purs comme lui. Dans le monde socialisé des adultes, il n'y a pas de place pour un tel enfant et le dénouement des récits où apparaissent les enfants les plus « authentiques » est bien significatif, c'est ou bien la mort de l'enfant, ou bien un renoncement déchirant à l'enfance au cours d'une crise qui est aussi une sorte de mort.

Après une étude détaillée des personnages adultes entourant l'enfant dans les récits étudiés, puis des relations entre ces personnages et les enfants eux-mêmes, l'auteur parvient à dégager un système d'opposition rigoureux : « du côté des valeurs positives, les enfants authentiques et les bons adultes proches de l'enfance. Du côté des valeurs négatives, les enfants modelés selon les normes de la société, et les adultes prisonniers de leurs rôles et de ces mêmes normes. »

L'analyse diachronique montre une accentuation du caractère mythique du langage à l'égard de l'enfant : « Le langage à partir de l'enfant coïncide avec une explosion de l'expression du désir, dans une société où les contraintes se font trop lourdes, où les structures sociales pesantes et les normes implicites et explicites entravent l'expression de la spontanéité, codifient la vie, entraînent l'ennui ». L'auteur doit donc conclure sur une mise en garde, car si « le mythe a l'avantage de révéler le conflit entre les valeurs essentielles et une société qui entrave leur expression », il est aussi un danger dans la mesure où il « ... incite celui qui rêve à une régression ou à une fuite dans l'imaginaire. Il constate, raconte à sa façon, il n'est pas tourné vers l'action, la transformation du monde ».

Prisonnier d'un tel mythe, l'éducateur, le pédagogue, ne sauraient remplir convenablement leur rôle ; la lecture de « Un monde autre : l'enfance » doit leur être particulièrement profitable, car le mythe a des racines si profondes dans l'inconscient collectif que nul ne peut se vanter d'y échapper entièrement.

Claude BELLAN.

COPELAND (Richard W.). — **How children learn mathematics. Teaching implications of Piaget's research** (Comment les enfants apprennent les mathématiques. Les applications pédagogiques des recherches piagetiennes). — London, Collier-Macmillan, 1970. — 22 cm, 310 p., fig., tabl., index.

L'ouvrage présenté ici est révélateur de l'intérêt relativement récent porté par la psychologie américaine à l'œuvre de Piaget, dont les travaux étaient inaccessibles jusqu'à ces dernières années au public de langue anglaise. Les doctrines behavioristes régnantes, en valorisant avec Hunt ou Thorndyke des analyses « connexionnistes » du comportement en termes de stimuli-réactions, entretenaient un climat de méfiance à l'égard d'une méthode privilégiant comme celle de Piaget la communication verbale comme mode d'accès à la pensée infantile. C'est du moins ainsi que l'auteur explique l'audience limitée que recueillit aux Etats-Unis l'école d'épistémologie

génétique de Genève, dont la tardive reconnaissance est simultanée d'une remise en cause de la scientificité des principes, sur lesquels reposait la psychologie behavioriste. Ce désaccord s'inscrit comme un épisode d'une querelle périmée entre méthode expérimentale et approche clinique (cf. Lagache, L'unité de la psychologie, 1949). Mais la réhabilitation, pour avoir attendu les années 55-60, n'en a été que plus enthousiaste, puisque les conceptions de Piaget sur le développement intellectuel sont mises sur le même plan que la théorie freudienne de la personnalité, qui connut pour s'imposer les mêmes vicissitudes (chap. 2).

Alors que la psychologie de réaction en Amérique s'intéressait surtout aux « contenus » et aux « productions » beaucoup plus qu'à l'activité mentale elle-même, réduite à la condition d'un épiphénomène, Piaget, suivant la leçon de Claparède, et marqué aussi, nous dit-on, par le vitalisme de l'« Evolution créatrice », adopte un point de vue « fonctionnaliste », moins préoccupé d'établir un inventaire des structures, que de savoir comment l'intelligence elle-même se comporte et s'organise. Piaget n'étudie pas pour autant le témoignage de l'observation et de l'expérimentation (voir par exemple le recours qu'il fait à l'expérience cruciale contre une interprétation de Russell, p. 62), ce qui est de nature à rassurer l'objectivisme le plus intrinsèque. Mais cette psychologie de réaction, plus radicale que le behaviorisme, puisqu'elle réintègre les réponses verbales aux côtés des réponses motrices, lève à l'encontre du behaviorisme l'hypothèque de matérialisme (encore qu'il se défendit d'être métaphysique !) et en homologue les résultats concernant le rôle inéluctable du milieu comme « évocateur », pour reprendre un terme d'éthologie, du développement de l'esprit. Ce sont en conséquence les théories classiques de la maturation et du conditionnement associatif qui sont renvoyées dos à dos (tout comme L. Brunshvicg, dont Piaget ne fait en somme que transposer l'épistémologie à la biologie, avait indiqué en philosophie des sciences la voie d'un dépassement de l'alternative entre l'innéisme rationaliste et l'expérience), au profit d'une théorie de l'équilibration ou de l'autorégulation (p. 12-13), processus consistant dans un double mouvement perpétuel d'accommodation de l'intelligence au réel et d'assimilation du réel par la pensée. Selon une formulation pertinente de C. Stendler, rapportée par Copeland (p. 20) « The child assimilates information from the environment which may upset existing equilibrium, and then accommodates present structures to the new so that equilibrium is restored ». Cette psychologie génétiste ou constructiviste, comme on voudra l'appeler (p. 30), proche d'inspiration de l'idonéisme de Gosseth ou du rationalisme appliqué de Bachelard, fait usage d'un concept qui permet de récupérer dans la psychologie spontanéiste de la maturation l'apport de l'empirisme behavioriste, de concilier ainsi nature and nurture, constitutionnalisme et réactionnalisme ; c'est le concept d'abstraction réfléchissante, sur lequel Piaget est revenu d'ailleurs de plus en plus fréquemment, par laquelle la pensée, loin d'extraire son contenu de l'expérience perçue des objets par induction passive comme dans l'« abstraction sensorielle », édifie ses propres outils par les opérations, en premier lieu psychomotrices (p. 155-184), qu'elle accomplit à leur contact : « Children must develop mathematical concepts from operations they perform on physical objects » (p. 266). Des notions comme celles de nombre (p. 59), de distance (193) ou d'espace indépendant des objets qui l'occupent, de triangle (182), ne sont évidemment pas des données perceptives, réalisées dans un être-là préalable à toute activité rationnelle ; ce ne sont pas non plus des essences platoniciennes, sorties tout armées de la raison pure. Il reste que ce ne peut être que des opérations élaborées à l'occasion de manipulations effectuées sur les objets du monde physique, où l'enfant déploie son activité. Rien d'étonnant d'ailleurs, qu'un ouvrage comme « La Représentation de l'Espace », où ce thème de la pensée comme « action intériorisée » apparaît en 1948 avec tant de netteté pour la première fois, soit si largement utilisé comme référence.

Toutefois, et c'est par là que Piaget se démarque très nettement par rapport au behaviorisme, dans cette conception d'un développement qui n'est pas préformé, mais

requiert la participation du milieu pour déclencher — pour « motiver » — l'organisme, l'accent est mis sans aucune ambiguïté sur le déterminant endogène. « L'apprentissage est subordonné au développement et non l'inverse », déclarait Piaget en 1967 (p. 23). C'est pour ainsi dire le dernier mot de l'ouvrage (p. 302) : « Much of knowledge comes from within rather than without », reprenant presque dans les mêmes termes les allégations antérieures des pages 146 et 209. C'est sans doute là que Piaget se heurte le plus violemment aux tenants du pari de Watson et à leur prétention, qu'il qualifie par excellence de « question américaine » (21-301), de brûler les étapes, d'accélérer en quelque sorte le développement. Si la présence nécessaire d'un milieu qui pour chaque enfant peut être plus ou moins stimulant vise à faire que le développement ne s'accomplisse pas selon une chronologie invariable d'étapes en quelque sorte préfixées, il n'en reste pas moins que la maturation est une réalité, qui comporte des délais inéluctables, des « périodes sensibles » (Montessori), ou selon Piaget lui-même « un temps optimum » (p. 23 ou 301). Ainsi la compréhension du nombre est-elle « a gradual process » (55), qui suppose que soient résorbés certains obstacles épistémologiques, passés en revue au chapitre 7, tels que égocentrisme, incapacité d'introspection, transduction, intransitivité, qui tous concourent à rendre la pensée prérelationnelle inapte à cette « réversibilité » indispensable aux opérations mathématico-logiques de conservation et d'inclusion, celle-ci constituant même la pierre d'achoppement « stumbling block » (p. 90) à la genèse du nombre : « the preoperational child cannot reverse his thought process » (295), ce qui situe vers 6, 6/7 ans l'âge propice à un apprentissage « naturel » de la numération, distinct du placage par façonnement externe que l'on voit trop souvent, instituant un « rote-type learning » (64), « a verbal type of learning » (86) du marmot qui débite par cœur la suite sonore des nombres et fait illusion en dénonçant avec une justesse apparente une rangée d'objets, dont il n'est plus convaincu de l'invariance de la quantité, pour peu qu'on les lui présente selon une disposition différente (spacing), qui perturbe l'évidence perceptive (61, etc.). Les niveaux de performance qui jalonnent le développement correspondent évidemment à des âges variables d'un enfant à l'autre, selon les caractéristiques des populations étudiées (les seuils indiqués par Copeland ou Elkind, pp. 134, 246, 295, accusent parfois quelques distorsions par rapport à la chronologie établie par Piaget), et en fonction aussi de l'opération considérée : la mesure est acquise plus tard que la numération, la sériation est réussie avant la classification (sorting), les relations topologiques (proximité, enclosure, etc.) devançant d'au moins trois ans la maîtrise des relations euclidiennes (mesure des distances et des angles) (cf. chap. 10, 3, 8 et 11, et pages 191, 38, 160, 210, suiv.). Mais on trouvera à l'intérieur de chaque monographie (conservation des quantités, relations spatiales, mesure, etc.) une chronologie qui, globalement, comprend trois stades : 1) un niveau perceptif, prélogique, prolongement de l'intelligence sensori-motrice de la première enfance, et marqué par une appréhension essentiellement intuitive de la situation, conduisant à une absence totale de la notion : exemple : la comparaison de deux quantités de liquide fondée sur celle des niveaux ; généralement antérieur à 6 ans. 2) un stade de durée variable, généralement court, qualifié de transitoire (« transitional stage », p. 235), où la notion testée est découverte par tâtonnements, essais et erreurs, « one step at a time » (37), mais sans généralisation ni anticipation à d'autres applications que le champ restreint, où elle a pris naissance. « Children in stage 2 are still restricted by perception or sensory intuition : it is a semi-operational stage » (p. 74-5), d'où des inconséquences et une certaine instabilité dans les réponses. L'enfant est égaré (swayed) par la perception « his approach is an intuitive one » (208), ou comme dirait Piaget, « centrée » (d'où l'erreur de l'étalon, et les différentes illusions « passives », qui régressent avec l'âge). 3) La solution appartient au stade dit « intellectuel » ou « opératoire », qui suppose une mise en relation active des différents contextes perceptifs, pour commencer avec le support indispensable de ceux-ci (stade des opérations concrètes, vers 7-8 ans), puis à partir d'un âge qui

oscille autour de 11-12 ans, sans que soit nécessaire une présentation empirique (stade des opérations formelles ou symboliques) : « les actions de l'enfant constituent alors un système de pensée réversible » (c'est nous qui soulignons), p. 75. Dans la mesure où l'on peut définir les mathématiques comme l'étude des relations (p. 264), il y a donc hiatus entre l'activité mathématique et la réceptivité des données sensorielles.

Les applications pédagogiques des recherches de Piaget et de ses collaborateurs que l'on trouvera définies chapitre par chapitre peuvent être synthétisées à un double niveau :

Ces expériences ont d'abord une portée diagnostique (p. 81) : on a pu en tirer d'ailleurs des échelles de développement, comme le test de Montréal de Pinard-Laurendeau. Copeland leur reconnaît également une valeur d'exercices préparatoires (« readiness activities », p. 81 et suiv., 243) : toutes peuvent être proposées comme des suggestions, qui le moment de grâce arrivé serviront de déclic ou de détonateur à la découverte : « Logic can be begun at the kindergarden level, but only as it relates to objects in the physical world » (145). Ainsi, plutôt qu'un enseignement didactique des mathématiques, dispensé « at the abstract level » (284), il serait à la fois plus conforme aux leçons de la psychologie génétique comme à l'esprit d'une pédagogie de la créativité, de laisser les enfants, sous le regard du maître « advisor and questioner » (270), travailler individuellement, par paires, ou par petits groupes, mais selon une progression sur mesure, qui tienne compte de leur rythme propre d'acquisition, « at their own rate and level » (273), en aménageant la salle de classe en milieu riche de sollicitations. Car, dit l'auteur, « you cannot tell children how to measure » (209) en conséquence « it would be most worthwhile that there be readiness experiences... so that the child has a chance to develop the necessary concepts in a meaningful context rather than being « told » a formula which has little meaning for him » (243). Quand nous aurons ajouté, que le caractère fidèle et exhaustif de l'exposé, concentrant en de vigoureuses synthèses la substance de volumineux ouvrages, avec l'avantage d'une iconographie abondante, qui rend d'un abord plus facile la pensée du maître, doit faire passer sur l'inconvénient d'une lecture en langue étrangère tous ceux dont la fonction est l'initiation mathématique à l'école maternelle et élémentaire ainsi que la formation pédagogique des formateurs dans les écoles normales ou les circonscriptions, surtout ceux qui novices dans la carrière ne soupçonnent qu'incomplètement les contre-sens qu'inflige la mentalité de l'enfant à sa compréhension des mathématiques, il ne nous restera plus qu'à dire, si ce livre venait à tomber sous les yeux d'un behavioriste obstiné, que ce ne sera pas sa moindre surprise, que de constater que la recherche scientifique la plus rigoureuse confirme la leçon d'humanisme et de modération de cet autre pédagogue genevois à l'adresse des « managers » de la pédagogie, rêvant de « minimaliser » les prix de revient et d'écourter les chemins critiques : « Chaque âge, chaque état de la vie a sa perfection convenable, sa maturité qui lui est propre » de sorte que : « la plus utile règle de toute l'éducation n'est pas de gagner du temps, mais d'en perdre » (Emile, livre II).

Paul de LOYE.

COSTER (Sylvain de), **HOTYAT** (Fernand). — **La sociologie de l'éducation.** — Bruxelles, éditions de l'Institut de sociologie de l'Université libre, 1970. — 24 cm, 344 p., tabl., graph., bibliogr.

Si l'on compare la production de livres de sociologie de l'éducation dans les pays anglo-saxons et dans les pays francophones, il faut bien admettre que cette

dernière ne brille ni par l'abondance des titres ni par la qualité des contenus. On se doit donc de signaler, parmi cette production en langue française, le livre des pédagogues belges S. de Coster et F. Hotyat, « La sociologie de l'éducation ». Dans cet ouvrage les auteurs cherchent moins à présenter une théorie sociologique sur l'éducation dans ses rapports avec la société globale et dans son fonctionnement à travers des groupes, organisations et institutions spécifiques, qu'à faire en quelque sorte le point des principales connaissances et hypothèses actuellement disponibles dans le champ multiple et parfois confus de ce qu'on a coutume d'appeler la sociologie de l'éducation.

Marquer tout d'abord la spécificité de ce champ est la première intention des auteurs, contre la tentation de le confondre avec l'éducation comparée, de le réduire à la seule question pragmatique de l'efficacité de la formation scolaire, ou de le faire entrer dans une problématique exclusivement et fallacieusement politico-idéologique. Car l'activité scientifique, est-il rappelé dans l'introduction, « ne peut se résoudre à démontrer l'excellence d'un système particulier. La justification est l'œuvre des jugements de valeur auxquels l'indépendance du chercheur doit échapper. La science, au contraire, s'attache avec patience aux faits et s'élève au-dessus de leur caractère particulier aux fins d'aboutir à des données générales. »

Ce programme épistémologique, fortement teinté de positivisme et qu'on pourrait dire prébachelardien (l'idée que le fait a par lui-même valeur de connaissance et qu'on « s'élève » du fait particulier à la loi générale, comme si le fait n'était pas déjà lui-même « produit » pour et par une activité théorique), commande la conception de l'ouvrage, qui est constitué en fait d'une série d'exposés destinés à diffuser le maximum d'informations utiles de manière aussi concise et « économique » que possible sur les recherches, les connaissances et les publications en sociologie de l'éducation. Outre la clarté de la présentation, on appréciera surtout la remarquable bibliographie, particulièrement riche (une centaine de pages, à la fin des chapitres et à la fin de l'ouvrage, sans compter les références au bas des pages) et « efficace ». Un tel travail suppose une immense information et constitue un excellent instrument de documentation pour les étudiants et les chercheurs, surtout en ce qui concerne les publications en anglais et en français, qui forment presque tout le référentiel de l'ouvrage.

L'organisation générale du livre cherche à couvrir de manière cohérente l'essentiel des aspects et problèmes de la sociologie de l'éducation (scolaire et non-scolaire). Un chapitre de généralités inventorie le domaine à explorer, énumère les types de méthodes utilisés, expose différentes conceptions socio-philosophiques concernant la finalité de l'éducation, et pose le problème du rôle de l'Etat dans l'éducation scolaire. Puis les chapitres s'ordonnent par grands types de questions : la fonction de l'éducation dans le système social, le problème de « l'explosion scolaire », l'influence du milieu socio-culturel sur l'éducation de l'enfant, la sociologie des groupes éducatifs restreints (la famille, la classe, l'école), enfin les problèmes posés à l'éducation par les cas d'inadaptation et de délinquance.

Tel qu'il est placé et présenté, le chapitre sur la fonction de l'éducation dans le système social est peut-être celui qui convaincra le moins : les références au structuralisme pourront paraître un peu rapides, les développements sur la bureaucratie et la participation un peu marginaux, et peu rigoureuse la définition de l'acculturation comme amélioration d'une « culture inférieure » au contact des peuples civilisateurs. D'ailleurs la fonction sociale de l'éducation devait-elle être analysée en début d'ouvrage et indépendamment des données et hypothèses précises que nous apporte le très riche chapitre consacré aux effets éducatifs du milieu social ? La fonction de l'éducation dans le système social, n'est-ce pas la question fondamentale et ultime, celle que toutes les autres contribuent à éclaircir, et qui donne lieu par excellence à la nécessaire « théorisation » ?

Cependant c'est dans les autres chapitres un foisonnement de références et d'informations précieuses pour le pédagogue, qu'il s'agisse des effets sur l'éducation du niveau socio-professionnel des parents ou du type d'habitat, des problèmes d'immigration, de bilinguisme ou d'alphabétisation, de l'évolution des rôles parentaux, des classes de niveau homogène, des relations maître-élèves et entre élèves, des processus d'innovation pédagogique, des rapports de l'école avec les familles, etc.

Par sa valeur documentaire et la clarté de sa présentation, « La sociologie de l'éducation » doit être considéré comme un livre pédagogiquement utile.

Jean-Claude FORQUIN.

GUINDON (Jeanine). — **Les étapes de la rééducation des jeunes délinquants et des autres.** — Paris, Fleurus, 1970. — 20 cm, 311 p., fig., tabl., bibliogr. (Pédagogie psychosociale).

L'ouvrage de Jeanine Guindon, directrice de l'école de psycho-éducateurs de l'université de Montréal, se présente comme un « traité » de psycho-pédagogie spéciale. Il est fondé sur une théorie de la « personnalité délinquante » dont les éléments principaux sont empruntés à Fritz Redl (L'Enfant agressif) et sur une théorie du développement et de la socialisation empruntée d'une part à Piaget, d'autre part à Erikson (Enfance et Société) et à Rapaport qui font tous deux un très large appel aux explications psychanalytiques. Mais il est basé aussi sur l'expérience d'une quinzaine d'années de l'internat de rééducation de Boscoville au Québec, fondé par le père Mailloux et dont la renommée n'a cessé de croître au cours de ces dix dernières années, peut être autant en raison de ses indéniables succès dans le traitement des grands adolescents délinquants (de 15 à 20 ans), et c'est un domaine où les succès continus ne sont pas tellement fréquents, qu'en raison du fait que son action est sous-tendue par une méthode charpentée et cohérente, d'ailleurs fortement liée à une idéologie qui met au premier plan les valeurs morales et religieuses. Il n'est nullement fait mystère de cette orientation spiritualiste.

L'exposé est divisé en quatre parties :

— les deux premiers chapitres présentent les bases théoriques de la méthode de rééducation proposée et ses conditions générales d'application dans un cadre institutionnel ;

— le troisième chapitre est consacré à la description de Boscoville et de son organisation ;

— les chapitres 4 à 7 décrivent les quatre phases de la rééducation, depuis l'étape de l'« acclimatation » jusqu'à celle que l'auteur appelle « personnalité » où doit s'affirmer l'autonomie du jeune, en passant par celles du « contrôle » et de la « production » ;

— un dernier chapitre, enfin, ouvre quelques perspectives d'utilisation de la méthode pour d'autres catégories d'inadaptés, enfants névrotiques, psychotiques ou débiles.

L'exposé est assez lourd, voire en certains passages quelque peu dogmatique (il s'agit d'une thèse et il a les défauts du genre) et souffre sans doute de trop nombreuses répétitions. Il vaut certainement la peine de passer par-dessus ces quelques difficultés.

L'effort de synthèse théorique est ambitieux. Il est peut-être injuste de reprocher à l'auteur le sentiment qu'il laisse de ne pas être totalement réussi et l'impression de

synchrétisme qu'on a parfois : faire entrer la pensée de Piaget dans les cadres de celle d'Erikson ne paraît pas être une opération pleinement convaincante, par exemple. On peut aussi ne pas être tellement assuré de la validité et surtout de la portée générale de la théorie de la personnalité délinquante. Mais peut-être le mérite principal de l'exposé est-il de rappeler avec force aux éducateurs que la pédagogie n'est pas d'abord une question de « recettes » réputées efficaces et qu'elle ne saurait se passer d'une connaissance approfondie et maîtrisée de la psychologie et de la psychologie sociale.

Vincent PEYRE.

HOLT (John). — **The underachieving school** (L'échec de l'école). — Victoria, New York, Toronto, Pitman, 1970. — 22 cm, 209 p., bibliogr.

Autour de deux livres fort appréciés : « How children learn » (Comment les enfants apprennent) et « How children fail » (Comment les enfants échouent), le pédagogue américain John Holt poursuit ici sa réflexion en mettant en cause l'institution scolaire. Il impute à l'école elle-même les inadaptations et les échecs scolaires.

La pédagogie de John Holt repose sur la confiance dans l'enfant et la sympathie qu'il lui porte. Elle s'inspire de l'exemple de la vie en incessant renouvellement.

L'auteur cite en exemple le petit qui apprend à parler, tâche éminemment complexe. L'enfant en bas âge parvient à maîtriser le langage en explorant, en expérimentant, en se corrigeant lui-même sans que les adultes interviennent pesamment et systématiquement dans le processus comme ils le font à l'école. De la même façon, apprend-il à marcher, à courir, à grimper, à jouer.

Au nom de cette spontanéité créatrice, John Holt s'élève contre la tyrannie des examens et procède à une critique en règle des tests dont la pratique est très répandue aux Etats-Unis. Ne sont-ils pas ressentis comme une menace par les élèves et donc peu révélateurs ?

D'autre part, la compréhension des réalités n'est pas uniquement verbale et symbolique, estime l'auteur. Lorsque les enfants donnent de mauvaises réponses, c'est souvent parce qu'ils ont mal compris la question, ou n'y prêtent pas intérêt. Il en découle une vive critique de certaines expériences de Piaget et des conclusions qui en sont tirées.

John Holt remet également en cause le caractère individualiste de la pédagogie dominante. Que ne laisse-t-on les enfants travailler ensemble et s'aider mutuellement... Des expériences récentes viennent d'ailleurs à l'appui de sa thèse.

D'après ces recherches, les enfants sont souvent les meilleurs enseignants des autres enfants. De plus, dans ce processus, ils se forment davantage. Par exemple, des élèves de onze ans ayant des retards en lecture ont amélioré considérablement leur capacité en ce domaine en aidant les plus jeunes. De même, lorsque les enfants travaillent par paire (paired learning), leurs résultats sont supérieurs aux précédents.

Cependant l'approche de Holt n'est pas seulement psychologique. Elle est également sociologique. Selon l'auteur, l'école exerce actuellement une fonction de gardiennage qui nuit à ses autres fonctions, et provoque des troubles en son sein. Plus généralement on demande actuellement à l'école des prestations qu'elle ne peut plus désormais offrir à elle seule. Les établissements scolaires « devraient être une ressource mais non la seule ressource, où les enfants, mais pas seulement eux, pourraient trouver ce dont ils ont besoin pour leur propre éducation. »

Dès lors, l'auteur met en question l'obligation scolaire. La nécessité de protéger les enfants de la pression du travail professionnel ne se fait plus sentir aujourd'hui. L'école devrait être un lieu où on se rend librement. Sinon, elle se transforme pour certains en prison, ce qui engendre de sérieux problèmes de discipline et diminue son pouvoir d'attraction.

Une telle réflexion, qui autrefois aurait paru sacrilège, s'insère dans le courant actuel de remise en question de l'institution scolaire. Cette interrogation se développe actuellement dans des pays en voie de développement comme en témoigne l'article récent de Ivan Illich : « Contre la religion de l'école » (1). Elle affecte également des pays économiquement développés comme les Etats-Unis où le système des valeurs se modifie et où les technologies nouvelles permettent la transmission des connaissances sous d'autres formes. Après l'école sans classe, se profile l'éducation sans école.

Sans doute l'ouvrage de Holt, recueil d'articles écrits par l'auteur dans différents périodiques, ne présente pas une thèse rigoureusement construite à l'aide d'une documentation méthodique. Mais c'est un essai suggestif qui témoigne d'une évolution de la réflexion américaine sur l'éducation et doit amener le lecteur à se poser quelques questions fondamentales.

Jean HASSENFORDER.

ISAMBERT-JAMATI (Viviane). — Crises de la société, crises de l'enseignement. — Paris, Presses Universitaires de France, 1970. — 22 cm, 400 p. (Bibliothèque de sociologie contemporaine).

Que la thèse de Viviane Isambert-Jamati soit difficile à classer constitue le premier signe de l'originalité de sa recherche. Est-ce de l'histoire ? de la sociologie ? de la psychologie sociale ? Peu importe, en définitive, car seule compte la question centrale de l'ouvrage, question qu'il faut élucider par le recours croisé aux méthodes convergentes de plusieurs disciplines. C'est le sujet du livre qui fait son unité, plus que sa méthode ; c'est lui aussi qui en assure l'intérêt.

Il s'agit en effet de savoir comment les hommes qui assurent le fonctionnement de l'enseignement secondaire français se sont représenté l'institution dont ils étaient les agents. Quelle finalité lui assignaient-ils ? Quels objets d'étude privilégiaient-ils ? A quelles valeurs suprêmes faisaient-ils référence ? etc. Etude en miroir, en quelque sorte, puisque chaque constat d'attitude suscite de nouvelles questions relatives à la structure de l'institution et à son public d'une part, aux mentalités des hommes, telles que leur culture ou leurs fonctions les dessinent d'autre part. On voit toute la complexité de cette étude d'une représentation sociale, incessant dialogue d'une représentation avec toutes les autres, perpétuel va-et-vient de cette représentation à ce qu'elle représente.

Pour décrire l'idée que se faisaient de l'enseignement secondaire les agents de l'institution, Viviane Isambert-Jamati recourt à une source privilégiée : les discours de distribution de prix. On pourrait critiquer le choix de ce point de départ s'il était exclusif. Mais en réalité, l'auteur possède parfaitement la littérature de son sujet, il a lu la presse pédagogique ou syndicale, les ouvrages de polémique ou de doctrine, les instructions officielles ou les débats parlementaires. Le privilège accordé aux discours de prix est donc d'abord méthodologique : source homogène,

(1) Illich (Ivan). — **Contre la religion de l'école.** — Esprit, déc. 1970, p. 835-950.

couvrant l'ensemble du territoire sur une longue période — un siècle entier est ici examiné — elle permet une étude comparative solide. De plus, les circonstances de cette cérémonie donnent aux paroles qui y sont prononcées une signification générale : les orateurs s'adressent à l'ensemble des partenaires concernés par l'institution, parents, élèves, professeurs, administrateurs, autorités locales ; la commémoration des meilleurs incite à réfléchir sur l'institution qui les engendre ; qu'ils l'approuvent ou qu'ils la critiquent, les orateurs se situent par rapport à une certaine idée courante de ce que sont les lycées, et de ce qu'ils doivent être. Enfin, le choix des orateurs n'obéit à aucune considération de spécialité ou d'orientation syndicale. A défaut de documents qui nous permettraient de connaître les pratiques pédagogiques elles-mêmes et d'en dégager l'idéologie implicite, nous avons bien là le discours de l'institution sur elle-même le plus représentatif.

Aussi bien l'étude attentive de Viviane Isambert-Jamati en tire-t-elle des conclusions inédites : la fécondité du travail légitime a postérieurement le choix des sources. L'idée d'un « enseignement secondaire traditionnel » en sort profondément ébranlée. Certains ne manqueront pas de refuser ce constat d'évolution, et diront que les variations de l'idéologie ne prouvent pas celles des pratiques effectives. Il reste que, loin de s'être assigné en permanence des fins identiques, l'enseignement secondaire n'a cessé de changer. Ce qu'on cherche à désigner en parlant d'enseignement secondaire traditionnel, c'est-à-dire un enseignement qui place au premier plan la recherche de la culture désintéressée, du raffinement gratuit, des joies pures du commerce des grands auteurs et des bons esprits, ne correspond à une réalité historique qu'entre d'étroites limites chronologiques : de 1906 à 1930 d'abord, de 1946 à 1960 ensuite. Avant 1905, l'enseignement se proposait bien davantage de donner aux élèves les moyens d'agir efficacement sur le monde extérieur, pour le transformer, et ce thème prend même des accents prométhéens au tournant du siècle. Entre 1960 et 1965 il reparait de nouveau au premier plan.

L'étude chronologique attentive des finalités assignées aux lycées révèle donc, chez les agents de l'institution, une réaction complexe aux problèmes de structures et de public de l'enseignement, en même temps qu'au contexte le plus global. Entre 1860 et 1870 par exemple on constate une forte insistance sur la longueur des études secondaires, jugée nécessaire, et, simultanément, sur le fait qu'elles n'ont pas à préparer ceux qui les suivent à un avenir professionnel. Il faut y voir, sans aucun doute, le désaveu implicite des tentatives de Duruy pour fonder l'enseignement spécial. La nécessité de réformes est affirmée avec force au début de la III^e République : les positions hostiles au changement sont minoritaires jusqu'en 1906, c'est-à-dire jusqu'à l'application de la grande réforme de 1902, qui donne un statut d'égalité aux humanités modernes. Cependant, la poussée des sections modernes se marque à l'apparition de thèmes nouveaux. A partir de 1896, par exemple, on développe largement l'idée que l'essentiel de l'enseignement consiste à développer les aptitudes intellectuelles, à créer des mécanismes opératoires : c'est le thème de la gymnastique intellectuelle, que l'on aurait pu croire éternel. Ce n'est certainement pas simple coïncidence si, précisément, on le voit naître et grandir à cette époque : après les réformes de Léon Bourgeois, c'est le moment où s'étoffent dans les lycées des sections modernes ; il faut donc situer l'unité de la culture secondaire ailleurs que dans le contenu d'un enseignement en voie de diversification.

La période de stabilité institutionnelle qui s'étend de 1906 à 1930 laisse le champ libre à d'autres thèmes. C'est, nous l'avons vu, au niveau des finalités, l'idée du raffinement gratuit, de la culture désintéressée qui triomphe. Mais c'est aussi le thème patriotique, après comme avant la guerre. C'est aussi l'époque d'un consensus qui va d'ailleurs s'affaiblissant, sur la délimitation sociale de la clientèle des lycées : ils s'adressent à l'élite de la population, qu'ils contribuent à élargir. A partir de 1930, au contraire, tandis que la gratuité s'instaure, le thème s'inverse : on refuse de définir socialement une clientèle, on adhère à l'idéal de démocratisation. Simulta-

nément, triomphe une sorte de pédagogisme : de nouveau, la gymnastique intellectuelle l'emporte sur la culture générale, tandis que les différences individuelles des élèves sont considérées comme autant de richesses, et qu'on imagine l'influence du maître, comme celle d'un individu capable de les guider avec libéralisme, et non d'un supérieur chargé de faire respecter une discipline. La nécessité d'un changement est de nouveau affirmée avec force, manifestant que les agents de l'institution ont bien perçu, à leur niveau, les problèmes nouveaux que posaient la gratuité et la croissance des effectifs.

Au lendemain de la guerre de 1940, le thème de la réforme nécessaire est très fort ; il décline progressivement ensuite. Le retour à l'esthétisme qui s'opère alors, le refus des finalités utilitaires peuvent surprendre si l'on garde en mémoire les bouleversements structureaux des lycées entre 1946 et 1960. Il faut y voir au contraire le signe d'une attitude profondément ambiguë du corps enseignant envers les mutations en cours. Aussi bien, une étude suivant les disciplines des orateurs fait clairement apparaître des clivages, voire des désaccords. Déjà s'esquisse une crise des objectifs que la période suivante manifestera en pleine lumière.

Tels sont les apports essentiels de cette thèse, dont le détail recèle maintes richesses. Le corps enseignant apparaît, au terme de cette étude, plus divisé sur les finalités de l'enseignement, mais aussi plus conscient de la nécessité des changements qu'on ne le dit en général. Viviane Isambert-Jamati réfute ainsi catégoriquement « l'idée trop simple d'un corps enseignant sclérosé, attaché à une conception du lycée définie une fois pour toutes depuis le début du XX^e siècle » (p. 339). Il était bon d'en finir, en effet, avec ces simplismes ou ces caricatures.

Sur quelques points cependant, l'ouvrage de Viviane Isambert-Jamati nous laisse sur notre faim. Il s'agit d'une analyse du contenu en bonne et due forme, telle que les Américains la pratiquent depuis longtemps. On doit saluer une tentative qui prend, de ce côté-ci de l'Atlantique, une allure pionnière. Encore convient-il, précisément parce qu'elle peut servir de modèle à d'autres études, de s'interroger avec rigueur sur la méthode. Or c'est difficile car l'éditeur, en l'occurrence trop parcimonieux, a fait disparaître tous les éléments qui auraient pu permettre de se faire un jugement. Il aurait été nécessaire de publier, en annexe à cette thèse, les instructions de dépouillement données aux chercheurs qui ont codé les discours de distribution de prix, et la série complète des données quantitatives obtenues. Certes, les graphiques déjà publiés sont utiles ; mais on aimerait pouvoir utiliser toutes les proportions de discours comportant mention des divers thèmes identifiés en recours successifs de ceux-ci ou enfin la série complète des coefficients de dominance, et non seulement celle qui concerne les finalités. De même on aurait aimé ne pas voir apparaître p. 92 sans la moindre explication des coefficients de Kendall.

Mais laissons ces détails, bien davantage imputables à l'éditeur qu'à l'auteur. Pour l'essentiel, on peut juger une analyse de contenu sur trois points critiques : la définition des catégories, la rigueur du dépouillement, les méthodes de quantification. Sur les deux premiers points, il est difficile de se prononcer sans connaître les instructions de dépouillement. Le système de catégories cependant semble bien adapté au sujet. Il est d'une grande cohérence. Sans doute la définition de telle ou telle catégorie constitue-t-elle déjà une conclusion : la finalité « identification aux valeurs suprêmes » est définie en des termes très proches de la philosophie éclectique ou spiritualiste, si bien qu'on peut gager, avant toute lecture, qu'elle diminuera d'importance au cours du siècle étudié, ce qui ne manque pas de se produire en effet, tandis qu'émerge au contraire le thème antagoniste du développement de l'esprit critique. D'autres catégories en revanche sont trop extensives. La finalité « transformation du monde intérieur » aurait mérité d'être dédoublée par distinction de l'action sur la nature et sur la société. Ne chicanons pas cependant, il était

difficile de faire beaucoup mieux si l'on conduisait l'analyse de contenu au niveau des thèmes abordés.

Les techniques de quantification nous paraissent en revanche particulièrement heureuses. L'importance attribuée à chaque thème l'est en fonction d'une analyse de la structure rhétorique du discours universitaire : une partie compte en moyenne de 4 à 10 paragraphes, et les discours comprennent généralement 2 parties, et non 3 comme on aurait pu s'y attendre. Il y a là de quoi fonder une quantification suivant que le thème considéré est abordé en passant dans un paragraphe, qu'il en constitue le sujet, ou au contraire qu'il constitue le sujet de toute une partie de discours, voire du discours entier. Les divers thèmes se trouvant de la sorte pondérés, leur comparaison est effectuée grâce au « coefficient of imbalance » bien connu des spécialistes. Il y a là une solution parfaitement adaptée aux difficultés spécifiques de la recherche.

Les seules réserves véritables concernent l'interprétation des résultats de l'analyse de contenu. La direction de recherche fondamentale était diachronique. Il s'agissait de vérifier s'il y avait eu des évolutions, et d'en situer les étapes majeures. Cet objectif a été atteint. Mais, chemin faisant, d'autres directions d'enquête se sont manifestées, dont l'une au moins aurait mérité une étude plus systématique : les variations suivant les orateurs. On voit, notamment depuis 1945, les historiens développer le thème de la recherche de l'esprit critique, celui de l'acquisition des mécanismes opératoires et celui de la transformation du monde extérieur (thème qu'il aurait sans doute fallu subdiviser pour bien distinguer ses aspects prométhéens et ses aspects civiques). Les professeurs de lettres, au contraire, insistent sur la culture désintéressée et la connaissance de l'éternel humain par l'intermédiaire de celle des hommes du passé. Il y a là deux conceptions de l'enseignement différentes. D'autres variables caractéristiques des orateurs pourraient peut-être aussi introduire des clivages particuliers : l'âge notamment surtout pour les époques anciennes où les orateurs n'étaient pas systématiquement de jeunes professeurs comme aujourd'hui. Quelques recherches supplémentaires auraient sans doute été nécessaires pour identifier précisément les générations. Mais on aurait aimé trouver, à la suite de l'étude chronologique, quelques chapitres pour explorer les autres dimensions du sujet. Les aperçus suggestifs rencontrés au fil des pages ne nous font que regretter davantage cette absence. Peut-être même aurait-il été utile de pousser l'analyse au-delà des thèmes, au niveau du vocabulaire. La continuité diachronique des thèmes risque en effet de masquer des évolutions plus fines qui se manifesteraient sans doute par le choix de termes spécifiques. Les identifier aurait constitué un prolongement intéressant de cette recherche.

N'exigeons pas trop cependant d'une thèse de lettres : c'est le genre d'entreprise qu'il faut aussi savoir terminer à temps. Celle de Viviane Isambert-Jamati est solide en même temps qu'originale. Elle nous apporte sur l'idéologie des agents de l'enseignement secondaire une moisson de données sûres, précises et neuves. Qu'importe alors la relative technicité de l'exposé, ou la brièveté des développements consacrés à des aspects intéressants mais subordonnés de la recherche ? Une chose est sûre : avec cette thèse prend fin l'époque facile des généralisations abusives sur le corps enseignant auquel chacun prêtait telle ou telle idée à sa guise. Un champ entier d'investigation bascule désormais dans le domaine des méthodes rigoureuses et positives. Dans l'histoire du discours que tient l'Université sur elle-même, cette étude historique des discours de prix marque une date importante.

Antoine PROST.

Cet ouvrage s'inscrit dans la ligne d'une nouvelle collection dont les objectifs principaux visent à réunir les éléments fondamentaux d'une pédagogie scientifique grâce à un certain nombre de recherches et d'expériences pédagogiques. Ici, Michel Lobrot essaie d'élaborer une théorie de l'éducation qui tienne compte à la fois des résultats et des perspectives des sciences humaines tout en montrant que l'éducation est un facteur-clé de l'évolution des individus et de la société. A cette fin, sa réflexion se porte sur trois questions fondamentales que se posent les éducateurs : quels buts poursuivent-ils ? Que font-ils en réalité (c'est-à-dire quels résultats obtiennent-ils) ? Que prétendent-ils faire ?

Les buts, affirmés par quelque éducateur que ce soit, procèdent toujours d'une philosophie implicite selon laquelle l'éducation ne peut pas véritablement agir sur un individu car l'hérédité lui est donnée à sa naissance et donc que cette éducation n'a d'autre objectif que d'adapter l'enfant à la société (chap. 1, Nature ou culture). C'est dire que le milieu a une faible influence sur l'individu conditionné surtout par ses capacités et ses tendances originelles (p. 13). Cependant sociologues et psychologues ont montré que les influences venant du milieu et de l'expérience sont extrêmement fortes. De nombreuses études, s'appuyant sur des statistiques, montrent, d'une part, que l'évolution des individus dans tous les domaines est sous la dépendance du milieu et des relations avec celui-ci et, d'autre part, que l'intelligence et le caractère ne sont pas stables au cours de l'évolution individuelle mais qu'ils sont soumis à des changements importants en fonction des influences extérieures. C'est dire, en d'autres termes, qu'on ne trouve nulle part une variable qui serait la personnalité de base donnée par la nature et indépendante de la culture.

L'être humain n'a pas de « forme » psychologique à sa naissance : il est indéterminé. Ceci conduit l'auteur à se demander comment se forme progressivement la personnalité de l'individu. Ce problème difficile s'étudie si l'on adopte d'abord une attitude expérimentaliste (p. 52). Ainsi les apports de théoriciens expérimentateurs comme Pavlov pour étudier la notion de réflexe, de Thorndycke pour la notion d'apprentissage, de la Gestalttheorie, ont-ils permis de mieux cerner les données de l'apprentissage en général et de comprendre, grâce à l'étude des apprentissages humains, que les « capacités humaines s'élaborent et se constituent peu à peu en fonction des besoins de l'individu » (p. 65) même si elles sont soumises à une maturation.

Après cette étude des facteurs influant sur le développement du psychisme humain, l'auteur étudie (chap. 3, Le monde des pulsions) le psychisme proprement dit en partant de l'idée que celui-ci est de nature essentiellement affective et se trouve déterminé par les pulsions qui le dynamisent, lui permettent d'agir et l'orientent (p. 79). A cet effet, l'auteur recense les formes principales de pulsions en partant de la classification de Piéron et les groupe en trois catégories qui « seraient comme les trois systèmes de pulsions autour desquels tourne l'activité humaine » (p. 87) : principe de survie, principe de plaisir, principe de création et de dépassement, ce dernier constituant le principe premier de tout le psychisme. Quoique ne constituant pas la totalité du monde psychique, les pulsions en sont l'aspect dynamique et c'est autour d'elles que tout s'organise car un acte complet n'est en fin de compte qu'un ensemble de transformations finalisées par les pulsions (p. 111). Et la personnalité, comme le caractère, sont des structures dont les pulsions constituent les éléments de base qu'il est important de bien connaître si tant est que l'éducation aboutit en fait et avant tout à engendrer des pulsions. C'est dire que des phénomènes comme le savoir et le savoir-faire dépendent des pulsions. S'interroger sur la formation du savoir revient donc à se demander comment se forment les pulsions (chap. 4 : La for-

mation des pulsions). On peut dire en gros que celles-ci se forment au cours du temps, évoluent, se transforment et peuvent même subir un certain nombre de mutations (p. 114). L'étude de la formation des pulsions chez le jeune enfant par exemple montre l'influence déterminante d'une expérience effective et émotionnelle positive alors que l'étude de leur croissance et de leur évolution montre que cette dernière se fait dans trois directions : dans le sens de la généralisation, de l'individualisation et de la volontarisation. Ces considérations théoriques et abstraites visent à éclairer le plan pratique en montrant aux éducateurs comment ces « lois », ces grands principes ont une utilité et s'appliquent à l'évolution concrète de l'individu (chap. 5, L'instance conservatrice et chap. 6, L'instance créatrice). Cette étude, faite selon une méthode analytique distingue dans le psychisme humain deux grands systèmes (ou instances) de pulsions : l'instance créatrice — que Nietzsche appelait volonté de puissance — et l'instance conservatrice — qui correspond à ce que l'on appelait autrefois instinct de la conservation — dont les évolutions ne sont pas soumises aux mêmes causes et qui constituent, par là même, des processus éducationnels distincts. L'une (l'instance créatrice) a des causes surtout culturelles et sociales alors que l'autre (l'instance conservatrice) a des causes d'ordre biologique, matériel, géographique, technique, socio-économique (p. 149).

L'homme, qui doit faire face à des dangers, à la souffrance, à la douleur, à l'angoisse, invente des solutions en fabriquant des croyances, des mythes religieux, économiques, politiques ou sociaux pour chercher à « éliminer » la réalité de l'angoisse devant la nature et la mort.

L'auteur montre (pp. 160-186) comment naissent et se renforcent les mythes à la lumière des théories sociologiques de Lévy-Bruhl et de Lévi-Strauss et la genèse des croyances chez l'enfant et l'adolescent pour arriver à montrer que le phénomène « qui domine le psychisme humain est la lutte entre ces deux instances » et que « toute diminution de l'une correspond à une augmentation de l'autre » (p. 186).

En face des croyances, des mythes, des religions, l'homme cherche à construire, à inventer, à fabriquer, à changer le monde, à se dépasser lui-même dans des œuvres, à faire preuve de créativité dans différents secteurs (l'auteur en distingue quatre qu'il analyse : secteur du jeu, de la sociabilité, de l'imagination, de l'intelligence) pour constater en fin de compte une certaine stérilisation des individus, les jeunes surtout, dans le secteur de la créativité ce qui a pour cause « une adhésion massive aux croyances à partir de l'adolescence » (p. 129). Ainsi, l'individu, formé par son environnement, apparaît comme un produit de son éducation qui se situe dans une certaine société qui se situe elle-même dans l'histoire. C'est sous cet angle collectif et historique que se place l'auteur pour étudier le phénomène éducatif (chap. 7 : Anamnèse de l'homme) selon un raisonnement récurrentiel visant à « proposer quelques idées et quelques hypothèses au lecteur qui voudra bien les prendre pour ce qu'elles sont » (p. 232).

Historiquement, on peut dire que le développement des croyances est surtout dû à l'état misérable de l'humanité dans les régions les plus défavorisées du globe (pp. 233-244), mais aussi que l'amélioration des conditions d'existence n'a pas été suivie d'un mouvement vers la créativité, car une mentalité primitive, transmise de génération en génération par l'éducation, est devenue un véritable héritage grâce à des institutions éducatives organisées qui ont surtout pour but d'imposer aux générations montantes les idées, les morales, les objectifs des générations précédentes (surtout ceux des classes supérieures). Ce n'est qu'avec l'apparition de grands inspirés (Confucius, Bouddha, Zoroastre, les prophètes d'Israël) que des morales vont se répandre dans le monde et pour tout le monde (p. 248) et c'est surtout avec le miracle grec que l'on peut affirmer que l'éducation va jouer un rôle nouveau puisque la création scientifique et artistique, la mise en question des structures sociales traditionnelles vont y jouer un rôle de premier plan (p. 256). Cette éducation,

imprégnée de morale orientale et chrétienne, s'imposera à notre monde occidental par l'intermédiaire des Romains et conduira aux mêmes processus déjà signalés : les forces créatrices, dans l'éducation traditionnelle, seront combattues au profit de systèmes de croyances qui produiront notamment la société féodale du Moyen-Age, la société classique et la société moderne dans lesquelles l'utilitarisme triomphe. En somme, il y a constamment conflit entre les instances conservatrices et les instances créatrices.

Tel quel, l'ouvrage de M. Lobrot repose sur une hypothèse fondamentale qui pourrait s'énoncer ainsi : l'individu est formé par son environnement ; il n'arrive pas au monde avec son caractère et sa personnalité. Cet environnement est, au sens large, éducatif. L'éducation a donc une importance primordiale puisqu'elle constitue un domaine qui analyse les rapports des individus entre eux et les influences du milieu sur ceux-ci. Cette analyse conduit l'auteur à dégager deux « lois » essentielles qui expliquent la totalité de l'ouvrage : d'une part celle qui montre que les contacts individu-milieu engendrent dans la subjectivité de l'être humain, des réponses affectives qui déterminent à leur tour des réponses actives (appelées aussi caractérisations) consistant à rechercher ou à fuir la situation ayant produit une réponse affective ; d'autre part celle qui montre l'influence du psychisme de l'individu sur ses acquisitions et ses apprentissages du fait de ses besoins et de ses motivations. Ces hypothèses, éclairées par les découvertes récentes de la psycho-physiologie et de la psychologie, visent à éclairer l'acte éducatif. Cette idée apparaît moins nette dans le présent ouvrage que lors d'une première rédaction parue en 1968 sous le titre « Vers une science de l'éducation », titre à notre sens beaucoup plus clair que « Effets de l'éducation », car, plus que les effets, ce sont surtout les causes que M. Lobrot analyse dans les chapitres consacrés aux pulsions et qui constituent la bonne moitié de l'ouvrage. Certains lecteurs regretteront peut-être aussi de trouver un long historique dans le dernier chapitre qui couronne l'ouvrage alors qu'ils attendaient des règles pratiques pour mieux se rendre compte des véritables effets de l'éducation.

Adrien HOSOTTE.

MACHLUP (Fritz). — **Education and economic growth** (Education et développement économique). — Lincoln University of Nebraska Press, 1970. — 20 cm, 106 p., tabl., index.

Préparé par l'un des auteurs américains les plus connus dans le domaine de l'économie de l'éducation (1), cet ouvrage reproduit en la développant une conférence du professeur Machlup sur « l'éducation et la croissance économique » donnée à l'université de Nebraska en 1969.

Le premier chapitre — qui représente près des deux tiers de l'ouvrage — est consacré à l'étude de la contribution de l'éducation à la croissance économique, en analysant ses effets sur la productivité. L'auteur examine les forces et les faiblesses des techniques d'analyse coût/bénéfice par les taux de rentabilité en se référant à la fois aux pays industrialisés et aux pays en voie de développement. Il montre en particulier l'intérêt de distinguer entre taux social et taux privé (de rentabilité) pour expliquer le phénomène du chômage des intellectuels en Inde et celui de « la fuite des cerveaux » en Colombie. En dernier lieu, le professeur Machlup com-

(1) Il a publié, il y a une dizaine d'années le célèbre « **The production and distribution of knowledge in the United States** ».

mente les recherches de Stroumiline sur la contribution de l'éducation à la croissance économique en Union Soviétique.

Le second chapitre cherche à analyser les facteurs qui déterminent la demande d'éducation. Les difficultés des recherches statistiques sont passées en revue ; par exemple, il est impossible d'isoler les variations quantitatives et qualitatives de la « production » des systèmes d'éducation ou d'identifier avec précision dans les accroissements des budgets scolaires les effets des hausses des coûts et des accroissements de la demande d'éducation.

Le troisième et dernier chapitre est consacré aux coûts de l'éducation. Après une introduction portant sur les concepts, l'essentiel du chapitre développe la thèse relativement bien connue que la hausse du niveau de vie et la croissance économique provoquent inévitablement des augmentations de salaires qui se répercutent sur les coûts unitaires d'éducation. Par voie de conséquence, les budgets scolaires vont s'accroître inexorablement. Or, il n'est pas sûr que les pays soient disposés à consacrer une fraction sans cesse croissante de leurs ressources à l'éducation. Pour l'auteur, il sera nécessaire de promouvoir l'innovation dans la technologie de la formation, afin de réaliser des économies de coûts par une substitution du facteur capital au facteur travail.

Plusieurs affirmations de l'auteur (ont fait l'objet et) continueront probablement longuement de faire l'objet de critiques parmi les économistes de l'éducation les plus chevronnés ; de ce point de vue, il ne nous semble pas que cet essai apporte réellement des éléments nouveaux au débat sur la signification des études coût/bénéfice en éducation (2). Il s'agit plutôt pour le professeur Machlup de faire le point de la question.

Toutefois le mérite de cet ouvrage doit être cherché ailleurs. Comme l'auteur l'indique lui-même, ce livre ne s'adresse pas uniquement aux économistes. Il cherche également à initier les non-économistes. Quand on pense à la forte technicité des concepts discutés surtout dans le premier chapitre, on peut affirmer que le professeur Machlup a tenu la gageure de présenter en langage aussi accessible que possible une matière particulièrement difficile à lire par les non-initiés aux techniques économiques. A ce titre, il rend un service de plus (et de taille) à l'économie de l'éducation.

Jacques HALLAK.

MINOT (Jacques). — *L'Entreprise Education nationale.* — Paris, Armand Colin, 1971. — 23,5 cm, 432 p. (Collection U, série : Science administrative).

« Un ensemble de moyens rassemblés en vue de certaines fins » telle est l'acception que Jacques Minot prête au terme d'entreprise qui figure dans le titre de son ouvrage. L'on ne saurait mieux définir, du même coup, l'objet de son étude qui présente et analyse les structures d'organisation, d'administration et de gestion de l'Education nationale. Ce livre clair, précis, parfaitement documenté servira utilement le public d'étudiants et d'administrateurs auquel, de par la collection qui l'accueille, il est particulièrement destiné. Mais la réflexion qui le nourrit, l'intelligence critique des commentaires, doivent également retenir l'attention des éducateurs, et en particulier des chercheurs, qui, traitant de haut et de loin l'administration pour en

(2) Un récent document publié par la Fondation Gulbenkian du Portugal est à cet égard plus satisfaisant.

subir les refus et les lenteurs, méconnaissent volontairement son rôle, ses fonctions et ses difficultés. La lecture de l'ouvrage de Jacques Minot ne fera probablement pas tomber toutes les préventions que nourrit l'Université à l'égard des autorités et des services qu'elle préférerait se voir assujettis plutôt que d'en être tributaires. La vieille querelle des « franchises », avec ses privilèges disputés et ses luttes d'influences, demeure bien vivante en dépit des mesures d'autonomie récemment instituées. Il reste toutefois, pour les esprits raisonnables, à mieux comprendre les tâches administratives créées par un système éducatif dont la complexité s'allie au gigantisme, à étudier les solutions qui ont été apportées aux problèmes, à en apprécier la valeur et l'efficacité, à en discerner les lacunes et les insuffisances. Cette connaissance n'est pas inutile, loin de là, à ceux qui ont choisi d'améliorer l'éducation et se heurtent à des obstacles qu'ils ne soupçonnaient pas.

S'il est vrai qu'elle doit assurer à chaque individu la formation humaine et professionnelle dont il a besoin pour vivre pleinement sa vie, l'éducation détermine, par le type même de l'homme qu'elle façonne, la société que formeront demain, devenus adultes, les enfants d'aujourd'hui.

D'autre part, il faut choisir les voies et moyens par lesquels l'école, ouverte à toutes les couches d'une population, peut assurer, aux différentes catégories qu'elle accueille, les formations requises correspondant aux différents secteurs et niveaux d'activité tout en assurant à chacun les meilleures chances de succès.

Enfin, les investissements considérables que toute action d'éducation entraîne, ne peuvent qu'être mesurés à la fois aux disponibilités du moment et à l'effet qu'on escompte des dépenses engagées.

On peut résumer, me semble-t-il, dans ces trois propositions l'œuvre essentielle confiée à l'entreprise Education nationale. En d'autres termes, décider du but à atteindre, choisir, en fonction de ce but, les objectifs à réaliser dans le temps et les conditions voulus, employer à ces fins les moyens disponibles, telle est la triple responsabilité, et la triple fonction, de l'organisation. Responsabilités et fonctions ne sont pas minces, car il ne s'agit rien de moins que d'assurer, à court et à long terme, l'avenir de douze millions d'élèves et d'étudiants, de gérer près de huit cent mille fonctionnaires, enseignants et administrateurs, de répartir une masse de crédits d'environ 26 104 milliards et d'en contrôler l'emploi. De plus la mobilité de la société actuelle, oblige de remettre constamment en question la situation acquise pour étudier et mettre en place des dispositions nouvelles qui répondent mieux aux besoins apparus. Rénovation des finalités et adaptation des moyens commandent l'aménagement de l'administration. Il faut à la fois des organismes de prévision et de conseil capables d'aider à la prise de décision de l'autorité politique responsable, des services pédagogiques assez pourvus et assez souples susceptibles d'assurer, dans l'ordre, l'exécution des aménagements souhaités, des services administratifs qui assument, avec le personnel et les moyens techniques appropriés, les tâches d'intendance.

Les réformes accomplies au sein du ministère, dans ses services centraux comme dans ses services extérieurs, depuis la fin de la dernière guerre, ont eu pour but de faire face aux nécessités. Ont-elles été suffisamment pesées et mûries ? Ont-elles été efficaces ? Ont-elles donné à l'entreprise Education nationale toute l'aisance et les facilités désirables pour que les rouages de l'énorme machine puissent fonctionner au mieux et utilement ? Les ajustements, qui continuent d'être opérés, permettront-ils, demain, une manœuvre de pilotage, ou de guidage, plus rapide dans une liberté plus grande ? Autant de questions que Jacques Minot, tour à tour historien, sociologue, économiste et philosophe, aborde avec franchise et pénétration.

Joseph MAJALU.

NOTES BIBLIOGRAPHIQUES

Conseil de la coopération culturelle et Fonds culturel : Rapport annuel 1970. — Conseil de l'Europe, Strasbourg, 1971. — 21 cm, 91 p.

Comptant 21 membres, depuis l'adhésion de la Finlande, en janvier 1970, le C.C.C. a tenu une place de premier plan dans « l'Année internationale de l'Éducation ». Il a tout d'abord achevé une enquête préliminaire sur l'éducation permanente qui a donné lieu à la publication, en 1971, d'un volumineux recueil d'études.

Puis, soucieux d'inscrire son action dans le schéma mondial établi par l'Unesco et de répondre en même temps aux besoins manifestes des gouvernements membres, tout en évitant le double écueil des données immédiates et des vues théoriques à long terme, il a adopté un nouveau programme de développement culturel fondé sur l'éducation permanente et la promotion culturelle.

Enfin, dans la perspective d'une planification orientée vers l'avenir, le C.C.C. a mis en œuvre deux importants projets dont l'un concerne l'emploi des satellites à des fins éducatives et culturelles et l'autre, l'application des techniques d'ordinateurs à la documentation et à l'information pédagogiques : c'est le projet Eudised, qui est poursuivi en 1971.

Attaché, en outre, comme par le passé, aux problèmes de l'éducation scolaire, de l'enseignement post-secondaire et de la technologie de l'éducation, le C.C.C. a jugé nécessaire de reconsidérer sa politique d'édition, en fonction de certaines réalités du commerce du livre et de l'adéquation des ouvrages aux objectifs retenus : 74 publications ont paru sous ses auspices, de 1960 à 1970.

Plusieurs annexes accompagnent ce rapport, notamment le programme financé par le Fonds culturel.

L.L.

CORRY (J.A.). — Farewell the Ivory tower (Adieu à la tour d'ivoire). — Montréal, McGill-Queen's university press, 1970. — 22 cm, 121 p.

Cet ouvrage regroupe une douzaine d'allocutions faites par J.A. Corry, principal de la Queen's University entre 1961

et 1969. Il présente un intérêt historique car les discours n'ont pas été remaniés à la lumière des événements ultérieurs. L'auteur a tenté de dégager la signification profonde des faits pendant qu'il les vivait. Ces événements ont métamorphosé progressivement, ou par à-coups, l'université canadienne pendant les dix dernières années.

Dans ses diverses allocutions l'auteur s'efforce de concilier deux exigences paradoxales : l'opinion publique souhaite que l'université lui rende des comptes mais il faut que les facultés conservent sur le plan pédagogique et culturel un maximum d'autonomie. Cette sorte de liberté surveillée représente un équilibre qui n'est pas définitif et immuable dans un monde de changement. Pour maintenir cet équilibre il faut réunir plusieurs conditions : dynamisme des membres administratifs, partage des responsabilités avec le personnel enseignant et les étudiants (qui auront ainsi l'occasion de résoudre des problèmes concrets) compréhension, de la part des gouvernements et par conséquent du public, des conditions de travail particulières au domaine intellectuel.

L'auteur constate que les universités sont de plus en plus dépendantes financièrement du gouvernement. Cependant, dans la mesure où un gouvernement démocratique cherche à établir des compromis l'université doit prendre conscience que sa garantie réside dans l'opinion publique dont elle doit s'efforcer de conserver le soutien en prouvant son efficacité et en montrant que ses intérêts sont aussi ceux de la communauté. Dans le passé l'université était une institution privée qui pouvait se permettre de négliger quelque peu ses rapports avec le public elle est devenue un établissement public financé par les contribuables et doit donc renoncer à son splendide isolement. Les facultés professionnelles (de médecins, dentistes, légistes, ingénieurs, etc.) peuvent aisément justifier leur utilité car elles fournissent un « produit de consommation » visible par la société sous forme de services. Au contraire les facultés d'art, de lettres, de sciences pures ont plus de mal à faire apprécier leur rôle.

Cependant il ne faut pas que le désir de rentabilité de notoriété auprès du public non universitaire détourne les professeurs de leur tâche fondamentale qui est l'enseignement, l'orientation des étudiants. Pour freiner cette évolution il faudrait élever le statut des enseignants au niveau de celui des professeurs qui se consacrent à la recherche. Pour que l'université conserve son rôle primordial de révélateur des aptitudes et des intelligences critiques elle doit maintenir un équilibre entre les études approfondies (notamment la recherche) et l'éducation non spécialisée (y compris la formation de la personnalité).

Des différents messages qu'a livrés J.A. Corry, se dégage l'idée que l'université ne doit pas se contenter de donner aux hommes les « moyens » pour diriger et transformer la société mais doit leur donner aussi la

signification de ces moyens pour l'être humain afin de préserver les valeurs morales de notre communauté.

N.R.

DRECHSEL (Wiltrud Ulrike). — **Erziehung und Schule in der Französischen Revolution** (L'Education et l'école sous la Révolution française). — Verlag Diesterweg, Frankfurt/Main, 1970. — 23 cm, 144 p.

La Révolution engendre en France une grande activité pédagogique, voulant faire table rase des valeurs de l'Ancien régime les hommes politiques, les penseurs et le public ont conscience qu'il faut élever l'homme à la dignité de citoyen pour consolider les acquisitions et changer les rapports entre les hommes. Les congrégations et les ordres religieux ayant été dissous, seul l'Etat semble pouvoir assumer cette tâche.

Trois conceptions de l'enseignement se succèdent qui vont de la valorisation de l'individu à celle de la collectivité.

Le type rationnel-libéral, issu du courant voltairien et dont le plus célèbre supporteur est Condorcet, croit en une marche de l'humanité vers le progrès et en l'éducation de la raison pour obtenir une société plus juste.

Les découvertes de la science permettent par une suite de corrections successives de s'approcher de la vérité. Si l'éducation des enfants (transmissions des croyances religieuses...) doit être laissée aux familles, l'instruction c'est-à-dire la communication des connaissances et la formation de l'esprit ressortit à l'Etat. Tous les programmes, même ceux de l'école primaire, s'approcheront le plus possible des données scientifiques.

Les défenseurs de l'esprit pratique qui préfèrent plus de concret à l'enseignement trop spéculatif et laïc de Condorcet penchent pour un type d'enseignement plus patriotique et moral. La Révolution est un acte de volonté du peuple et ne peut se maintenir que par le respect de la loi et le culte de la « vertu ». Il faut socialiser l'individu, et accomplir une réforme intellectuelle dans laquelle l'histoire de France deviendrait l'histoire du peuple français et le français remplacerait le latin et le grec. L'enfant ne serait plus élevé par des méthodes sclérosantes mais en utilisant sa spontanéité et son goût de l'action. Le garçon apprendrait à l'école à vivre en républicain, la fille continuerait à être élevée par sa mère.

Robespierre et Saint-Just développent une pédagogie de style nationaliste et autoritaire.

C'est l'Etat qui détermine le type de citoyen dont il a besoin pour sauvegarder le bien commun et établir une démocratie sociale reposant sur l'égalité de tous selon les lois dictées par l'Etat suprême. C'est ce qu'on a appelé le despotisme de la « vertu ».

Sur le modèle de Sparte tous les enfants riches ou pauvres recevraient une éducation uniforme dans des internats où l'accent serait mis plus sur la formation sociale et politique que sur la formation intellectuelle. Les adultes eux-mêmes recevraient une éducation. En attendant ils sont vivement appelés au militarisme.

La réaction thermidorienne vient mettre un terme à ces réflexions.

Ces 3 formes d'éducation ne manqueront pas d'influencer les régimes qui se succéderont en France et à l'étranger.

Ce livre qui comporte 35 pages de bibliographie ne peut manquer d'intéresser les Français.

M.T.

EL GHANNAM (Mohammed A.). — **L'éducation dans les pays arabes à la lumière de la Conférence de Marrakech** (1970). — Unesco, Paris, 1971, série « Etudes et documents d'éducation », n° 1. — 27 cm, 61 p.

La Conférence de Marrakech (12-20 janvier 1970) était la 3^e réunion régionale des ministres de l'Education et des experts de la planification économique dans les Etats arabes. Elle avait pour but principal de promouvoir le développement de l'éducation en étudiant les problèmes communs et en mettant l'accent sur la planification.

Les délégués arabes ont déterminé un ensemble de principes fondamentaux, au nombre de dix :

- droit du citoyen à une éducation adaptée à la vie contemporaine,
- adoption du principe de l'éducation permanente,
- adaptation des systèmes d'enseignement des pays arabes à une société arabe, compte tenu de ses valeurs séculaires et de ses besoins actuels,
- modernisation des systèmes d'enseignement,
- réalisation de l'équilibre entre l'expansion quantitative et qualitative,
- recours à la technologie,
- accorder une importance particulière aux aspects humains de l'éducation,
- orientation vers la planification intégrée à l'échelon national et la coordination régionale,
- réalisation de l'intégration culturelle des divers systèmes d'enseignement des pays arabes,
- mise à profit de l'expérience acquise par d'autres pays et par les organisations internationales.

Parmi les points névralgiques examinés à la conférence de Marrakech, on signalera en premier lieu les problèmes de l'enseignement professionnel et technique.

En 1969, cet enseignement n'était prodigué dans les pays arabes qu'à 10 % des effectifs du second degré. Cette forme d'enseignement, bien souvent considérée comme un enseignement de second ordre, était réservée aux mauvais élèves, ce qui a entraîné une carence en techniciens et spécialistes dans les diverses branches de l'activité professionnelle.

Les pays arabes ont reconnu, avec beaucoup de lucidité, que pour atteindre le rythme de croissance économique qu'exige leur « décollage » ils ont besoin d'un système d'enseignement technique et professionnel solide. Pour améliorer ce type d'enseignement, il est nécessaire d'entreprendre les actions suivantes : collaboration régionale pour la recherche, la documentation, les programmes ; adaptation des méthodes nouvelles, création d'instituts d'enseignement technique supérieur, etc.

Un autre grave problème a été abordé, celui de l'accès des filles à l'enseignement professionnel et technique de second degré. Abordé par ce biais, le problème s'est rapidement et largement ouvert sur la condition de la femme. Les participants se sont déclarés convaincus que l'égalité d'accès des filles à l'éducation n'était pas seulement un grand principe éthique mais aussi la condition obligatoire du bien-être et du progrès social.

Les pays arabes ont aussi à affronter l'analphabétisme, obstacle majeur au développement, dont l'élimination devrait être considérée en priorité dans tout plan d'éducation et de développement. Mais il serait faux de croire qu'en étendant la scolarisation, on fait reculer l'analphabétisme de façon définitive. C'est au contraire chez les adultes que l'analphabétisme doit être éliminé de façon prioritaire.

Bien d'autres questions ont encore été abordées parmi lesquelles la nécessité de parvenir, d'ici à 1980, à scolariser tous les enfants arabes en âge de fréquenter l'école primaire. On a également prévu la prolongation de la scolarité obligatoire au-delà de six années (principe déjà adopté par le Koweït et la Jordanie). Des problèmes particuliers sont également posés par l'éducation des enfants du peuple arabe de Palestine, par les enfants des nomades, etc.

En annexe, de très nombreux tableaux statistiques, et des graphiques illustrent l'évolution des différents aspects de l'éducation dans les pays arabes.

C.M.

L'enseignement de l'informatique à l'école secondaire. — Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement, O.C.D.E., Paris, 1971. — 24 cm, 265 p.

Organisé avec la collaboration de la direction de la

Coopération du ministère français de l'Education nationale au centre international d'études pédagogiques de Sèvres, ce séminaire a posé en principe la nécessité d'introduire, dans le second degré, un enseignement général d'informatique, non pas en vue d'une formation professionnelle mais en raison du seul caractère formateur de la démarche informatique, langage nouveau permettant de décrire et de comprendre certains aspects du monde actuel.

La question s'est posée de savoir jusqu'où il faut aller dans l'initiation aux techniques de programmation ; mais il est apparu clairement que rien ne serait possible sans une action importante, entreprise avec le concours de l'industrie, dans le domaine de la formation des enseignants.

Quinze rapports furent présentés au cours de ce séminaire, portant tour à tour sur la signification de l'informatique à ce niveau, les objectifs et les contenus de cet enseignement, ses rapports avec celui des autres disciplines, ses méthodes, ses techniques, ses moyens et enfin l'initiation des maîtres, avec l'exemple des écoles secondaires d'Ecosse.

L.L.

DULK (J.), FABRE (M.), APPIA (H.), TEYSSIER (J.), FORGUE (G.). — Guide de l'étudiant angliciste. — Paris, P.U.F., 1971. — 17 cm, 248 p., bibl.

Cet ouvrage est destiné à aider les lycéens qui se préparent à entrer en faculté et choisissent les études d'anglais. Il analyse de façon claire les divers éléments qui constituent le programme de la licence et autres diplômes d'anglais. L'exposé est assez général pour intéresser les étudiants de toutes les universités bien que de légères différences existent entre elles en ce qui concerne l'organisation et le contenu des « études anglaises ».

Un premier chapitre est consacré à la description du déroulement des études de la 1^{re} année universitaire jusqu'au doctorat en passant par l'agrégation. On énumère les diplômes ainsi que les examens professionnels à chaque étape des études. Le reste de l'ouvrage expose point par point l'enchaînement des études : pour chaque « unité de valeur » (qui remplace l'ancien système des certificats par un découpage plus fin) les auteurs donnent une bibliographie de base fort utile en début d'année. Les auteurs fournissent ainsi de précieux conseils sur l'étude de l'anglais oral, de la linguistique (qui inclut et dépasse la traditionnelle grammaire) puis sur les cours de « civilisation » — terme bien imprécis qui recouvre des orientations diverses — qui ont pour but d'amener les étudiants à mieux connaître le « milieu » britannique tant du point de vue historique géographique qu'humain. Enfin les auteurs

présentent le programme d'étude de la civilisation américaine de la même façon que celui de civilisation anglaise puisque l'angliciste doit connaître aussi bien l'anglais britannique que l'anglais américain. Quelques pages sont également consacrées à la façon d'aborder des recherches sur le Commonwealth.

Cet ouvrage de synthèse sur les études d'anglais possède l'avantage de donner aux étudiants débutants des conseils pratiques : comment amorcer un travail, quels livres de base il faut lire mais aussi — détail toujours négligé et considéré à tort comme évident — où se procurer les livres, les périodiques pour chaque type de sujet (histoire, politique, religion, etc.). Les auteurs donnent également des directives pour l'organisation du travail dans chaque unité de valeur et pour la présentation des travaux écrits (mémoires, thèses).

N.R.

La politique culturelle en Italie. — Etude effectuée par les soins de la Commission nationale italienne pour l'Unesco. Coll. « Politiques culturelles : études et documents », Unesco, Paris, 1971. — 24 cm, 83 p.

Dans un pays tel que l'Italie, ayant un passé aussi riche et des traditions aussi vivaces, l'intervention de l'Etat en faveur de la culture est essentiellement caractérisée par sa continuité et son efficacité.

La protection du patrimoine archéologique et artistique, des monuments et des paysages, ainsi que la conservation et la restauration des œuvres d'art relève — depuis 1875 — d'une direction des Antiquités et des Beaux-Arts.

Dans ce domaine artistique — si important en Italie — il s'agit plutôt d'une évolution de la politique culturelle, que d'une création nouvelle.

La radiodiffusion-télévision constitue, en Italie comme dans d'autres pays, un monopole de l'Etat. Le développement rapide de la T.V. a fait rechercher rapidement un style d'émission permettant d'intéresser des spectateurs de niveaux culturels divers. La T.V. a cherché à familiariser le public avec des pièces de théâtre et des opéras. La variété des auteurs et des œuvres diffusées a favorisé la popularité des pièces télévisées qui connaissent un grand succès.

Les programmes de télévision scolaire (tele scuola) jouent un rôle également très important. Les programmes de T.V. scolaire avaient été conçus, au départ, en pensant aux nombreuses régions sous-développées qui manquaient encore d'écoles. Dès 1958, la T.V. commença à diffuser régulièrement des cours de perfectionnement professionnel. Devant le succès remporté, dès 1961, c'était la

diffusion de la 1^{re} classe d'école moyenne pour en arriver jusqu'au projet d'une université populaire.

Le domaine où l'action culturelle de l'Etat a été le plus sensible est sans nul doute le secteur scolaire. La politique en matière d'enseignement est envisagée dans une perspective culturelle, et non d'un point de vue purement technico-pédagogique. L'enseignement obligatoire — donné dans les écoles élémentaires et les écoles moyennes — a connu par là même une nouvelle orientation.

Dans l'école élémentaire (pour enfants de 6 à 10 ans), on favorise les formes d'enseignement qui facilitent la libre expression de la personnalité de l'enfant, et on fait appel aux intérêts personnels comme à l'esprit de groupe, sans négliger pour autant les activités créatrices : dessin, modelage, collages, représentations théâtrales, etc.

La nouvelle école moyenne du premier degré est conçue comme une école active, et elle a adopté comme critère fondamental de l'enseignement la nécessité de garantir à tous les jeunes une formation culturelle de base.

On constate que d'une manière générale l'intervention de l'Etat est caractérisée par la volonté de satisfaire la demande sociale d'éducation. L'accent est mis sur la mission de promotion culturelle et sociale que doit remplir l'école, surtout dans les zones les plus défavorisées, afin de contribuer à l'élimination progressive des déséquilibres régionaux qui caractérisent encore l'Italie.

Quinze pages d'annexes statistiques complètent cette intéressante étude au sujet de laquelle nous nous permettons une seule remarque. Pourquoi ne s'étend-t-elle pas plus longuement sur le Progetto 80, qui entr'autres recommandations, conseillait l'élargissement de la réforme scolaire, la création d'un système d'éducation permanente et l'établissement d'une vaste structure de développement culturel ?

C.M.

Le Service de la Coopération culturelle scientifique et technique avec les Etats francophones africains et malgache. Bilan et perspectives. — La Documentation française, Paris. Notes et Etudes Documentaires, n° 3787, 4 mai 1971. — 27 cm, 34 p.

Ce troisième rapport d'activité du service de la Coopération culturelle, scientifique et technique du secrétariat d'Etat aux Affaires étrangères dresse le bilan des actions de la coopération française dans le domaine culturel, scientifique et technique.

Sur les quatre volets de l'aide bilatérale française — l'assistance technique, l'enseignement et la formation, l'action culturelle, la santé et l'action sociale — le deuxième

et le troisième retiendront plus particulièrement notre attention.

L'action de la France en matière d'enseignement s'est manifestée par une aide financière et technique dont on peut mesurer l'importance grâce à différents tableaux. Les investissements ont permis la construction d'établissements : le nombre des écoles primaires a doublé entre 1960 et 1965, de grands lycées ont été ouverts, ainsi que des petits centres de premier cycle, quatre universités ont été créées à Dakar, Tananarive, Abidjan et Yaoundé, auxquelles il faut ajouter la « Fondation d'enseignement supérieur de l'Afrique Centrale » et quelques unités spécialisées dans les autres Etats. En ce qui concerne le personnel enseignant, il s'est presque totalement africanisé dans le primaire, mais on comptait encore en 1970 3 555 professeurs français dans le secondaire et un millier dans le supérieur.

Des centres pédagogiques ont été créés afin d'expérimenter de nouvelles méthodes et moyens d'enseignement (en particulier dans le domaine de la linguistique et des mathématiques), ainsi que deux organismes : l'A.U.D.E.C.A.M. (Association Universitaire pour le Développement de l'Enseignement et de la Culture en Afrique et à Madagascar) qui informe les Etats des recherches et des expériences pédagogiques en cours, et le C.A.M.E.S. (Conseil Africain et Malgache de l'Enseignement Supérieur), chargé d'assurer l'harmonisation des actions de développement de l'enseignement supérieur.

Un grand effort a été fait dans le domaine de l'enseignement technique et de la formation professionnelle ; un réseau d'établissements nationaux a été implanté et environ mille agents de la coopération assurent les tâches de formation et de perfectionnement professionnel et technique.

D'autre part, on a entrepris un certain nombre d'actions de « promotion humaine » : opérations d'alphabétisation, d'animation rurale, formation d'agents de développement, actions d'intégration des jeunes au milieu (« Maisons familiales rurales », éducation post-scolaire...).

En ce qui concerne l'action future de coopération, deux grandes lignes ont été définies :

— la poursuite de l'éducation des masses et la formation des cadres ; l'effort portera surtout sur cette dernière, seule capable de sortir les pays du sous-développement. Il s'agit de former des enseignants et des producteurs (personnel médical et para-médical, techniciens et ingénieurs dans les secteurs agricoles et industriels, personnel spécialisé dans les méthodes de gestion et d'administration)... Une réforme profonde apparaît nécessaire dans les divers ordres d'enseignement, qui doit s'articuler autour de trois axes : les mathématiques, le français et l'étude du milieu ; là encore la France devra envisager le

financement des équipements lourds indispensables (par exemple la télévision en circuit fermé) ;

— sur le plan de l'action culturelle, dix-neuf centres ont été créés ; ils doivent assurer la diffusion des moyens classiques et modernes de productions culturelles et de développement des connaissances, concourir à la formation d'animateurs culturels, d'éducateurs et de journalistes, développer les moyens d'information et d'expression culturelle locaux. Actuellement cette action s'oriente vers l'aide à la formation de personnel africain.

A.R.

TUPETZ (Theo). — *Das Bildungswesen der D.D.R.* (L'enseignement en République démocratique allemande). — Verlag M. Josef Raabe, Bonn, 1970. — 18 cm, 82 p.

Après avoir replacé l'enseignement de la République démocratique allemande dans un contexte politique ce petit ouvrage fait un bref historique de l'évolution du système.

On distingue trois réformes successives : la première qui va de 1946 à 1959 établit un tronc commun obligatoire de 8 ans, la seconde de 1959 à 1965 étend ce tronc à 10 ans, essaie d'intégrer le monde du travail au monde de la culture et de créer « un nouvel homme ».

La troisième période sur laquelle s'étend l'auteur, a débuté par la loi du 25 février 1965. Les principes sur lesquels elle repose sont présentés dans la nouvelle Constitution promulguée en 1968. Tous les hommes ont la liberté de choisir leur profession mais dans la limite des exigences de la production. Il en est de même du droit à la culture.

Des avantages sont accordés aux enfants des milieux socio-culturels défavorisés de façon à leur permettre de surmonter leur handicap culturel. L'enseignement scolaire et universitaire est gratuit.

La loi scolaire du 25 février 1965 sera progressivement mise en place d'ici 15 ans. Des études et des expériences sont menées actuellement pour en limiter les risques. Elle est complétée par une réforme de l'enseignement supérieur qui intensifiera le contact université/économie. Ces réformes se font naturellement en accord avec les années de planification.

L'auteur dégage les principaux traits de l'enseignement actuel : l'école maternelle très fréquentée pourrait devenir obligatoire.

L'obligation scolaire s'étend de 6 à 16 ans (10 ans dans les allgemeinen polytechnischen Oberschulen qui donnent une formation générale et professionnelle pouvant être

prolongée de 2 ans ou pouvant conduire en 3 ans au baccalauréat, à une école technique (formation d'ingénieurs techniciens), ou à l'école pédagogique formant le personnel de l'enseignement obligatoire.

Il est question de rattacher les écoles d'ingénieurs-techniciens à l'enseignement supérieur comme en République fédérale allemande ou en Union soviétique.

La réforme de l'enseignement supérieur fixée définitivement dans ses grandes lignes touche principalement les structures : les facultés seront transformées en sections et leurs activités coordonnées sur un plan inter-régional. Leur collaboration avec l'industrie sera intensifiée par le moyen des contrats de recherche. Le baccalauréat ne suffira plus pour assurer l'accès à l'université.

Malgré les mesures prises pour favoriser la démocratisation de l'enseignement les enfants de la nouvelle intelligentsia représentent un fort pourcentage d'étudiants (30 % en 1969).

L'organisation du corps enseignant semble être assez traditionnelle. Un rôle particulier est dévolu aux

secrétaires scientifiques qui ont surtout un rôle de gestion et d'organisation.

Ils secondent les professeurs et le recteur et peuvent diriger une « section ». Ils seront les personnes clés de la réforme de l'enseignement supérieur.

Un corps d'hommes de sciences (Wissenschaftler mit höheren akademischen Graden) a été créé, qui peuvent suivre un cursus studiorum particulier dans des écoles particulières. Ils ont beaucoup contribué à élever le niveau scientifique de la République démocratique allemande.

La formation des adultes est particulièrement développée : 1/7 des travailleurs. Elle s'établit à plusieurs niveaux : dans les entreprises, à l'université populaire, dans des écoles spéciales ou à l'université.

Le petit livre de T. Tupetz très clair et concis est un nouveau témoignage de l'intérêt de la République fédérale allemande pour sa sœur la République démocratique allemande. Il est conçu de façon à permettre les comparaisons entre les chiffres et l'organisation de l'enseignement dans les deux pays.

M.T.

Stages, colloques, conférences

GENÈVE

La Conférence Internationale de l'Éducation.

La XXXIII^e session du Bureau international de l'Éducation s'est tenue à Genève du 15 au 23 septembre 1971. Convoquée pour la deuxième année consécutive par l'Unesco selon le nouveau régime en vertu duquel le B.I.E., tout en conservant son autonomie intellectuelle, fait partie intégrante de l'Unesco, cette conférence avait plus particulièrement pour thème : « Le milieu social des élèves et leurs chances de succès à l'école ». L'étude de ce problème s'insère dans l'action générale de l'Unesco en faveur de la démocratisation de l'éducation. En examinant, en 1970, les moyens de réduire la déperdition des effectifs dans l'enseignement afin d'améliorer l'efficacité des systèmes scolaires, la conférence avait estimé qu'il faudrait accorder davantage d'attention au cadre économique et social de l'éducation car c'est un facteur important pour l'efficacité des systèmes d'enseignement. Le thème choisi pour 1971, qui marque bien la continuité des travaux du B.I.E., a permis d'approfondir les débats, car l'objectif demeure le même : trouver les moyens d'améliorer l'efficacité de l'enseignement par une meilleure adaptation du système scolaire aux besoins de la société et des individus.

Dans son allocution d'ouverture, M. John E. Fobes, directeur général par interim de l'Unesco, devait insister sur l'importance du problème de la démocratisation de l'enseignement : en effet parler de l'égalité des chances d'éducation, c'est affirmer que tous les jeunes, pour ne pas dire toute la population, devraient avoir accès à l'école, y réussir et en tirer profit pour s'insérer convenablement dans le monde du travail et dans la société. Toutefois, la pleine réalisation de l'égalité des chances semble freinée par différents facteurs : le facteur géographique d'abord : les jeunes des campagnes ne bénéficient pas des mêmes possibilités d'accès à l'éducation que ceux des villes ; le statut socio-économique de la famille d'autre part : les enfants qui viennent de communautés pauvres sont mal préparés à la scolarité, ils souffrent de malnutrition et d'un environnement culturel défavorable. Il convenait donc d'insister sur le rôle de l'éducation préscolaire qui apparaît comme un instrument irremplaçable d'éveil des aptitudes et de préparation à l'acquisition des connaissances, et de prendre des mesures compensatoires ou correctives à des stades ultérieurs de la scolarité, car l'école continue trop souvent d'être conçue comme autrefois, pour des enfants de groupes privilégiés.

Le débat général de la conférence a permis d'autre part de confronter, comme d'habitude, les points de vue des éducateurs du monde entier sur les tendances les plus récentes du développement de l'éducation :

1. l'enseignement et la formation des adolescents (de 14 à 18 ans) ;
2. les années « charnières » de la scolarité (10 à 14 ans) ;
3. la responsabilité de l'Etat à l'égard de l'éducation préscolaire (enfants de moins de 7 ans) ;
4. le rôle des établissements d'enseignement supérieur dans le développement national ;
5. comment améliorer et maintenir la compétence des éducateurs ;
6. la gestion de l'enseignement.

Il convient de noter qu'un représentant de la Commission internationale sur le développement de l'éducation que préside M. Edgar Faure, ancien ministre français de l'Education nationale, assistait aux débats de la conférence. Cette commission, rappelons-le, a été créée en vue de procéder à un examen d'ensemble de la situation actuelle de l'éducation dans le monde et de formuler des suggestions qui pourront servir à l'établissement de stratégies du développement de l'éducation à l'échelon international et national pendant la deuxième Décennie des Nations Unies pour le développement.

Structures et réformes de l'enseignement

AFRIQUE DU SUD

STIMIE (C.M.). — Education in the Republic of South Africa. — Pretoria, South African Human sciences research Council, 1970, 92 p.

Panorama général de l'éducation en Union Sud africaine : Informations générales ; les systèmes d'éducation. L'enseignement pré-scolaire, primaire, secondaire, supérieur, technique et professionnel, la formation des enseignants, l'éducation des adultes. Liste des adresses des services d'enseignement et des institutions d'éducation post-scolaire. Publications du centre contenant des informations sur l'éducation.

ASIE DU SUD-EST

CHANG (Paul). — Educational trends in South east Asia with special reference to problems of improving the quality of education (Evolution de l'enseignement en Asie du Sud-Est en ce qui concerne l'amélioration qualitative de l'éducation). — In : International Review of Education, vol. XVII, n° 2, 1971, pp. 150-164.

Les années 50 ont vu une augmentation considérable des effectifs scolaires, les années 60 ont été consacrées à l'amélioration de l'enseignement (réforme des systèmes scolaires, meilleure formation des maîtres, efforts de coopération régionale).

AUTRICHE

A bill on pilot projects of school reform (Une loi relative aux projets pilote de réformes de l'enseignement). — In : News letter n° 2, 1971, pp. 6-7.

Un projet de loi en cours vise à amender la loi sur l'organisation scolaire de 1962 et à préparer l'implantation de comprehensive schools en Autriche. Il abolit l'examen d'entrée dans l'enseignement secondaire. Il suffit désormais que l'enseignement primaire atteste l'aptitude de l'enfant à poursuivre des études pour qu'il entre en 5^e année de l'école secondaire.

Un effort d'information auprès des élèves de 4^e et de 5^e année scolaire et de leurs parents doit être entrepris pour faciliter la démocratisation de l'enseignement.

Des expériences vont être faites ayant pour but :

- d'offrir quelques options aux élèves des écoles primaires, en particulier de leur donner la possibilité de commencer plus tôt l'apprentissage de langue étrangère ;
- pour les élèves de 10 à 14 ans : d'introduire le cycle d'observation de 2 ans et mettre sur pied des types différents de comprehensive schools ;

- en 9^e année de l'école principale (Hauptschule), de permettre un certain choix dans les matières enseignées préparant à l'orientation professionnelle ;
- dans les lycées d'introduire le système enseignement fondamental/cours et groupes de niveaux afin de déterminer si l'élève peut prolonger ou doit écourter ses études. L'examen terminal comportera plusieurs examens partiels sur différents sujets, puis à des dates différentes ;
- d'introduire une 3^e année dans la formation des instituteurs et professeurs d'écoles principales (Hauptschule).

POSCH (P.). — The Klagenfurt Institute : a new model of university education (L'institut de Klagenfurt, un nouveau modèle d'institut universitaire d'éducation). — In : *Western European education*, vol. II, n° 4, hiver 1970-1971, pp. 314-329.

Cet institut créé en 1970 se propose d'établir un pont entre la théorie et la pratique en matière de pédagogie et de s'intéresser aux problèmes concrets. Il est ouvert à tous ceux qui sont intéressés par les problèmes éducatifs. Il veut créer des stratégies par lesquelles l'innovation s'introduirait à l'école, veut s'ouvrir à la coopération internationale et collaborer avec le privé. L'auteur expose enfin l'organisation de l'enseignement (cours intensifs, cours superposables, pouvant être modulés...) et les projets en cours.

BELGIQUE

Le projet de loi cadre sur la réforme scolaire. — In : *News Letter* n° 2, 1971, pp. 7-9.

La loi cadre sur l'enseignement secondaire rénové qui a été adoptée au printemps 1971 et rencontre une large adhésion dans le pays s'applique à toutes les formes d'enseignement faisant suite à l'enseignement primaire : le secondaire, le technique et le professionnel. Elle a été préparée par un ensemble d'expériences que nous avons relatées précédemment. Les élèves retardés ou apparemment peu doués peuvent bénéficier de classes « d'accueil ». L'examen d'entrée dans l'enseignement secondaire est supprimé.

Le secondaire rénové comporte trois périodes de deux ans : période d'observation, période d'orientation, période de détermination. Il comprend un enseignement long (6 ans) (2 ou 4 ans) durant lequel l'orientation de l'élève sera une des préoccupations essentielles.

L'enseignement rénové comprend durant les six années un ensemble de matières communes et un système simple d'options. Des cours de rattrapage sont organisés pour les élèves qui ont des handicaps à surmonter dans les disciplines fondamentales ou qui veulent se réorienter. Le nombre d'heures de cours consacrés aux matières obligatoires diminue pour augmenter dans les matières à option. La formation commune comprend l'éducation physique et intellectuelle, morale et civique, technique et scientifique, artistique et littéraire des élèves. Le choix des matières à options doit offrir un certain équilibre. En règle générale les programmes des disciplines allégés doivent laisser une plus large place à l'initiation du professeur. L'orientation des élèves doit être faite en fonction des réussites scolaires et non en fonction des élèves.

CAMEROUN

KLEFSTAD-SILLONVILLE (F.). — Le Jardin d'enfants au village. — In : *L'enfant en milieu tropical*, n° 73, 2^e trimestre 1971, pp. 28-34.

Les raisons de créer des jardins d'enfants au village, lesquels sont une préparation à

l'école et un facteur de progrès ; les conditions favorables à cette création au Cameroun. Genèse du projet et bilan de l'action ; la participation des parents, la formation des maîtres... La vie dans un de ces jardins. Les principes de l'éducation : (bilinguisme, pratique de la mathématique moderne selon la méthode de M.A. Touyarot, discipline ferme) ; le contrôle médical.

La camerounisation des cadres. — In : Europe-France-Outremer, n° 496 et supplément, mai 1971, pp. 19-25 et 14 p.

Le dossier comprend trois articles : 1) « la formation des cadres camerounais publics et privés », par Monique Sordet ; 2) « la fonction publique est à peu près totalement africanisée », par le Dr Maikano Abdoulaye ; 3) « la camerounisation des cadres dans le secteur privé ».

Le Cameroun est l'un des pays d'Afrique noire où l'africanisation des cadres a été la plus poussée, ceci grâce aux efforts du gouvernement pour développer la scolarisation (le taux moyen, l'un des plus élevés, dépasse 65 %, le nombre des bacheliers ne cesse de croître) et aussi pour enrayer l'exode des cerveaux. Administration et enseignement ont été jusqu'ici les secteurs prioritaires, si bien qu'ils se trouvent presque totalement camerounisés ; l'effort doit désormais porter sur le secteur privé, et déjà ont été créés à cet effet des instituts spécialisés, tels le centre de préparation à la gestion des entreprises, l'Ecole supérieure internationale de journalisme, le Centre universitaire des sciences de la santé, l'Ecole fédérale supérieure polytechnique. Pour pallier le manque de techniciens qualifiés, l'Association pour la formation des cadres de l'industrie (A.F.C.A.) organise des cours et stages de même que la chambre de commerce et d'industrie, les régies Renault et Fercam, les banques... Cependant pour certains secteurs — la pêche, les mines, les textiles, la transformation des produits agricoles —, il n'existe encore aucun type d'enseignement.

Les facteurs favorables à l'africanisation des cadres et ses modalités sont ensuite étudiés, ainsi que la réduction du nombre des assistants techniques.

Un supplément à ce numéro est consacré à l'Université fédérale du Cameroun, la seule université bilingue d'Afrique noire née en 1962, elle compte sept établissements d'enseignement supérieur (Facultés de droit et sciences économiques, lettres et sciences humaines, sciences, Ecole normale supérieure, Ecole fédérale supérieure d'agriculture, Centre universitaire des sciences de la santé, Ecole supérieure internationale de journalisme) et à partir d'octobre 1971, l'Ecole fédérale supérieure polytechnique ; s'y rattache un centre de recherches africanistes, créé en 1970.

Conscientes des besoins de la nation en cadres, les autorités se sont attachées à promouvoir un enseignement original susceptible de développer l'esprit d'initiative des étudiants à l'aide de méthodes pédagogiques nouvelles ou dans le cadre de certaines recherches ou spécialisations. L'Institut national d'éducation a été créé afin de faciliter la coordination entre les différents ordres d'enseignement. Tous les établissements d'enseignement supérieur, polyvalents, sont accessibles aux étudiants venus des divers milieux sociaux.

CONGO KINSHASA

CASSE (Pierre). — **Un cadre de référence de l'action de formation et de perfectionnement dans les pays du Tiers Monde** (Philosophie de l'action). — In : Problèmes africains et du Tiers-Monde, n° 604, 24 juin 1971, 4 p.

Principes fondamentaux qui justifient l'organisation de la formation et du perfectionnement des cadres sur place, dans le milieu où ils exercent leurs fonctions. L'inadaptation actuelle de la formation des cadres du Tiers-Monde et les solutions proposées

pour résoudre ce problème. Nécessité de créer un institut ou centre de formation et de perfectionnement de cadres nationaux ; objectifs et méthodologie préconisée ; les conditions indispensables à la rentabilité de cet institut.

FOLSCHWEILLER (François). — **L'aide culturelle française dans l'enseignement supérieur en République démocratique du Congo.** — In : Coopération et développement, n° 36, mai-juin 1971, pp. 27-32.

Après avoir donné un aperçu de l'énorme effort de scolarisation entrepris par le Congo depuis l'indépendance (34 % du budget est réservé à l'Education nationale, ce qui constitue un record pour l'Afrique et peut-être pour le monde entier ; 90 % des enfants sont scolarisés dans le primaire et l'augmentation est encore plus importante dans le secondaire et supérieur...) l'auteur analyse les problèmes qui subsistent, essentiellement l'insuffisance et la mauvaise qualification des enseignants, puis il précise les différents domaines dans lesquels va se situer l'intervention de la coopération française définie par l'accord-cadre, relatif à l'enseignement supérieur négocié en mars 1970.

ESPAGNE

BUCETA FACORRO (Luis). — **La nueva estructura educativa** (La nouvelle structure éducative). — In : Revista de educacion, n° 214, mars-avril 1971, pp. 64-70.

L'explication de la nouvelle structure éducative qui dérive de la loi générale sur l'éducation récemment approuvée et la portée sociale de cette loi — s'agissant d'une transformation profonde du concept, du système et de la structure de l'éducation — peuvent avoir des répercussions dans les structures même et les modes de vie, de l'Espagne.

DIEZ HOCHLEITNER (Ricardo). — **Relaciones entre el sistema educativo y la Administracion publica** (Relations existant entre le système éducatif et l'administration publique). — In : Revista de Educacion, n° 214, mars-avril 1971, pp. 59-63.

Exposé présenté pendant les journées d'études sur l'administration espagnole. La loi générale sur l'Education peut accélérer le processus de démocratisation de l'évolution future de l'administration espagnole, si une des idées directrices de la réforme est appliquée dans ce secteur. Il s'agit d'une ouverture progressive des plate-formes culturelles, à travers une généralisation des systèmes de gratuité, une multiplication des voies d'accès à l'éducation universitaire et à l'éducation permanente. Il devrait en résulter une démocratisation plus grande de recrutement dans la fonction publique à tous les niveaux.

SILVA GIMENEZ (David). — **Los objetivos y las areas** (Les objectifs et les secteurs). — In : Revista de ciencias de la Educacion, n° 66-67, avril-sept. 1971, pp. 181-192.

Numéro spécial consacré aux objectifs, contenus et méthodes de la première étape de l'E.G.B. (Education générale de base). L'étude retrace les lignes de la nouvelle loi sur la réforme éducative espagnole dont l'objectif central vise à obtenir une meilleure éducation pour tous les Espagnols.

La loi pose en principe absolu l'obligation et la gratuité des huit ans d'enseignement, de 6 à 14 ans, commun à tous.

La nouveauté consiste à diviser les objectifs en secteurs (aréas) qui remplacent les matières traditionnelles. Car aujourd'hui, il est difficile de délimiter les connaissances

par cette vieille formule, étant donné les différentes interactions existant entre elles. Ainsi, se sont constitués les secteurs d'expérience : le secteur des sciences de la nature, le secteur social et culturel, le secteur de la formation culturelle, les secteurs de l'expression, le secteur du langage, le secteur des mathématiques.

Il est important pour les éducateurs de considérer les deux aspects suivants : 1) le développement de l'aptitude de chaque élève à découvrir par lui-même de nouvelles connaissances, c'est-à-dire, apprendre à apprendre ; 2) avoir une attitude d'ouverture mentale face aux multiples situations qui se présentent dans la vie.

Les citoyens modernes doivent poursuivre leur éducation d'une manière continue, même après les années d'école. D'où la nécessité d'inculquer à l'enfant le désir d'apprendre.

Tout cela demande un grand effort de la part des éducateurs tant pour assimiler les nouveaux objectifs que pour trouver les méthodes appropriées pour atteindre ces buts.

FRANCE **1871 - Un siècle d'enseignement sous trois Républiques - 1971.** — In : L'Ecole et la Nation, n° 200, juin 1971, 120 p.

Pour fêter son vingtième anniversaire, L'Ecole et la Nation consacre son 200^e numéro à l'étude d' « un siècle d'enseignement sous trois Républiques — 1871-1971 ».

Cette analyse historique qui débute par l'examen des grandes lois scolaires des années 1880, œuvre de Jules Ferry, retrace dans ses grandes étapes et ses aspects essentiels le développement de l'instruction publique de 1871 à nos jours, développement qui s'est toujours inséré dans une contradiction entre les forces productives en progrès et la domination de la bourgeoisie laquelle redoute l'expansion des lumières dans les masses populaires.

Deux articles sont consacrés au personnel enseignant depuis un siècle, aux professeurs d'une part et aux instituteurs d'autre part.

Ces études historiques conduisent à examiner les problèmes qui se posent actuellement à l'Education nationale et à remettre en cause un système scolaire qui continue à être dominé « par l'insuffisance, l'inégalité sociale, l'inadaptation au monde contemporain et la pression idéologique de la classe dominante ».

Le texte du projet de loi du parti communiste français pour un service public, unique, gratuit et laïque de l'Education nationale termine ce numéro.

ITALIE **Le « Livre Jaune » : un nouveau plan scolaire.**

Le Comité technique pour la planification de l'enseignement, constitué au mois de mai 1970 par le ministre de l'Education, s'est vu confier la tâche d'élaborer le matériel préparatoire du nouveau Plan de développement de l'école pour la période 1971-1975.

Le 1^{er} mars 1971, le Comité publiait son rapport : « Proposte per il nuovo piano della scuola », appelé plus brièvement « Le livre jaune », dans lequel est exposé un plan de cinq ans pour la réforme de l'enseignement en Italie.

Dans une déclaration à la presse début mars, le professeur G. Gozzer, chef du service des Recherches du ministère de l'Instruction publique, a déclaré que le rapport du Comité indiquait les objectifs principaux qu'il fallait atteindre d'ici 1976 si l'on voulait sortir l'enseignement du « chaos » actuel. « Le livre jaune » — qui

n'est pas sans évoquer le fameux Livre Blanc espagnol — fondé avant tout la réforme sur « le droit à l'enseignement pour tous » et « l'aggiornamento » du corps enseignant. Il préconise aussi une réforme de tout le système de financement de l'enseignement, afin de l'assouplir pour qu'il puisse répondre aux exigences continuellement nouvelles et souvent imprévisibles de l'éducation moderne.

Avant tout, le rapport insiste sur la nécessité d'une planification rigoureuse.

Avant d'entreprendre une réforme scolaire, il faut établir une programmation extrêmement poussée. Ce processus, basé sur des données de caractère économique, sera à la fois précis et très souple, de façon à tenir compte des incessantes mutations du devenir éducatif. De plus, ce processus de prévision doit être soumis à des ré-examens annuels et pluri-annuels qui se feraient en liaison étroite avec le ministère des Finances.

Le rapport prévoit une réforme de l'administration scolaire, à commencer par celle du ministère de l'Instruction publique. Jusqu'alors, au ministère, la structure hiérarchique était de type linéaire, et adaptée à une conception essentiellement statique, envisageant les différents niveaux d'enseignement. Désormais les structures du ministère reposeraient sur des directions d'objectifs. La nouvelle articulation du ministère comporterait 12 directions générales chacune responsable d'une filière d'objectifs, par exemple : *direction générale du droit à l'enseignement pour tous*, *direction générale de l'enseignement privé*, etc.

Une restructuration de ce type ne devrait pas présenter de problèmes particuliers, dans la mesure où des directions générales, de type vertical, absorberaient les divisions par niveaux, de type horizontal. Le *Secrétariat général* devrait jouer le rôle d'agent de transition et de coordination.

En ce qui concerne les objectifs, le rapport insiste sur la nécessité d'accorder une priorité absolue à quatre principaux chapitres :

- le déconditionnement social de l'instruction, en faisant passer le droit à l'instruction pour tous dans la réalité, selon une stratégie articulée en fonction des groupes sociaux ;
- la multiplicité des filières donnant accès à l'instruction, et ce, grâce à l'institutionnalisation progressive des services d'éducation permanente et récurrente ;
- l'« aggiornamento » de l'école en renouvelant la conception et le contenu des programmes, les méthodes, etc. ;
- le rendement du système scolaire. Le rendement doit être compris dans une optique économique, et, comme tel, être envisagé à bref, moyen ou long terme.

Pour atteindre rapidement à des conditions plus équitables de scolarisation, le « Livre jaune » prévoit la nécessité de parvenir au cours des cinq années envisagées :

- à un taux de scolarisation par tranche d'âge ;
- à la diminution du redoublement tout en assurant un contrôle continu garant de la qualité du niveau ;
- à l'établissement progressif de l'école à plein temps. En même temps, la semaine de cinq jours sera expérimentée ;
- à l'introduction dans l'école, surtout au niveau de la scuola media, d'équipes interdisciplinaires (psychologue, assistant social, pédagogue) chargées d'aider les professeurs ;
- à l'expérimentation de schémas d'auto-éducation (soit de type individuel, soit de type collectif) et qui pourrait être en rapport avec un projet spécial concernant la technologie éducative.

Un autre secteur sur lequel insiste « Le livre jaune », c'est l'« aggiornamento » du personnel enseignant. Il est évident que la réalisation de cet objectif présuppose non

seulement une mutation des connaissances techniques, mais encore des maîtres eux-mêmes qui doivent réviser leurs propres conceptions.

Pour cela, il faut principalement :

- combler les lacunes de la formation de base. Celle-ci est généralement insuffisante dans le domaine de la préparation culturelle, pédagogique et psychologique. Elle nécessite également la connaissance des techniques didactiques modernes ;
- transmettre les connaissances nouvelles, et par là-même, faire comprendre aux maîtres l'évolution des structures, les habituer à une plus grande autonomie à l'égard des programmes, et à une approche interdisciplinaire des problèmes d'actualité. Le rôle du maître ne doit pas se limiter à assurer la transmission des connaissances, mais au contraire à guider et à coordonner tout ce qui peut compléter la personnalité de l'élève.

En plus des aspects plus longuement décrits ici, le rapport contient une série de propositions pour des objectifs spécifiques. Ces objectifs se réfèrent notamment à la recherche en matière d'éducation, au traitement automatique des données et des informations, et à l'introduction de la nouvelle technologie éducative.

Les différentes modalités de la participation des élèves selon les niveaux scolaires, sont également exposées dans ce rapport.

Dix-neuf pages de tableaux statistiques complètent « le livre jaune », qui est à ce jour l'exposé le plus complet du devenir de l'école italienne.

Références bibliographiques

- **Proposte per il nuovo piano della scuola.** Ministero della Pubblica Istruzione, Roma, 1971, 259 p.
- **Italie : un nouveau plan de cinq ans pour la réforme de l'enseignement.** In : « News-Letter - Faits Nouveaux », n° 2, 1971, pp. 23-26.

PICCIOLINI (Anna). — **Insegnanti, riforme et innovazioni** (Les enseignants, les réformes et les innovations). — In : *Scuola e Citta*, juil. 1971, pp. 275-283.

Panorama des tendances qui caractérisent les attitudes des enseignants du secondaire et du supérieur devant les problèmes de réforme et en particulier de réforme du cycle supérieur du secondaire.

PAYS-BAS

Leerplicht en partiele leerplicht (Enseignement obligatoire à plein temps et temps partiel). Circulaire du ministère de l'Enseignement. — In : *Documentatieblad*, n° 6, 1971, pp. 243-244.

Modification de la loi scolaire (entrée en vigueur le 1^{er} août 1971), 9 ans d'enseignement obligatoire au lieu de 8 et fin d'études à 16 ans. Ceux qui, après 16 ans ne suivent pas d'enseignement à plein temps devront pendant un an suivre un enseignement partiel, un jour par semaine. Dans les années suivantes cette obligation s'étendra progressivement pendant trois ans.

Onderwyskundige verandering en het schoolgebouw (Evolution de l'enseignement et construction des écoles). — In : *Documentatieblad*, n° 6, 1971, p. 249.

Libéralisation des préceptes de construction. Au lieu de centralisation, collaboration avec les directions des écoles, les architectes et les pédagogues.

VELEMA (E.). — Herstructurering van het Nederlandse onderwys (Révision de la structure de l'enseignement néerlandais). — In : *Pedagogische Studiën*, n° 4, 1971, pp. 141-151.

En raison des caractéristiques de la jeunesse actuelle : besoin de participation, refus de traditions, orientation internationale, pragmatique, besoin de formation générale, l'auteur recommande : enseignement primaire polyvalent subdivisé en trois sections de quatre ans ; enseignement secondaire de deux, trois ou quatre ans ; enseignement tertiaire de quatre ans.

Wetsontwerp herstructurering wetenschappelyk onderwys ingediend (Projet de loi pour une structuration nouvelle de l'enseignement scientifique). — In : *Documentatieblad*, n° 6, 1971, p. 254.

Proposition permettant à un certain nombre de licenciés de participer à des recherches comme expert-assistants. Nécessité d'éliminer la barrière entre l'enseignement professionnel supérieur et l'enseignement scientifique.

POLOGNE

EJTMINOWICZ (Antonina). — Unowoczesnienie metod nauczania (Modernisation des méthodes d'enseignement). — In : *Zycie Szkoły*, n° 6/290, Torun, juin 1971, pp. 16-19.

A la recherche d'un nouveau système d'enseignement. Les manuels ne donnent pas aux élèves la faculté de comparaison, de tirer des conclusions, de généraliser. Recherches des pédagogues-scientifiques américains et soviétiques pour remplacer la manière traditionnelle (exposé verbal, etc.) par des méthodes contribuant à la compréhension de la structure du sujet. Projet de plusieurs leçons : a) mammifères domestiques ; b) préparation d'une excursion dans une ferme ; c) excursion dans une ferme.

MADYPASIAK (Mirou Zbyszko). — Programowanie i strukturalizacja wykdadu (Programme et structure de cours). — In : *Zycie Szkoły Wyzszej*, n° 6, Varsovie, 1971, pp. 80-86.

Intensification nécessaire du processus de la formation des étudiants. Fonctions : assurer aux étudiants un contact avec les plus éminents spécialistes scientifiques ; rationnelle et économique exploitation du temps des travailleurs scientifiques ; livraison aux étudiants des informations les plus fraîches non-publiées, concernant les découvertes dans leur domaine ; orientation du processus de l'auto-instruction des étudiants dans leur discipline (apprentissage des notions, de la terminologie et de la méthodologie), etc. Ce qu'il faut comprendre par la « structuralisation de cours ». Exemple : cours « Vision moderne des fonctions des moyens didactiques dans le processus didactique ».

NOWACZYK (Stanislav). — Wdranie teorii do praktyki pedagogicznej (Introduction de la théorie dans la pratique pédagogique). — In : *Zycie Szkoły*, n° 6/290, Torun, juin 1971, pp. 9-12.

Discussions organisées par la rédaction de la revue sur le thème suivant : s'il existe beaucoup de théoriciens, il n'y a point d'ingénieurs appelés à être intermédiaires entre la théorie et la pratique. Il s'agit d'une science portant sur le processus de réalisation. Difficultés éprouvées par les instituteurs pour la mise en pratique d'une théorie : a) attachement de l'instituteur à la tradition, sa conviction fondée sur l'expérience, que ses méthodes antérieures sont plus efficaces, néo-phobie, etc. ; b) conditions résultant du milieu, de l'entourage, au sein même du corps enseignant, etc. Nécessité d'une ouverture vers l'avenir et le monde.

**RÉPUBLIQUE
FÉDÉRALE
ALLEMANDE**

BUHL (W.L.). — Schulreform als gesellschaftlicher Prozess (La réforme scolaire, processus social). — In : Zeitschrift für Pädagogik, n° 3, juin 1971, pp. 315-336.

Le « plan de structure » fait reposer ses propositions de réforme sur un modèle de réforme statique et global. L'article essaie de développer les principes essentiels d'une stratégie de réforme qui serait politiquement et sociologiquement importante et profonde. Une réforme scolaire véritablement effective doit commencer par la restructuration des institutions existantes. Le « Strukturplan » au contraire se fait *l'avocat d'une réforme technique qui n'engendre pas de changement institutionnel de base.*

SCHORR (K.E.). — Strukturreform des Bildungswesens (La réforme de structure du système d'enseignement). — In : Zeitschrift für Pädagogik, n° 3, juin 1971, pp. 337-350.

Les présents projets de réforme de notre système éducatif diffèrent des projets antérieurs en ce qu'ils devraient entraîner un changement complet du système éducatif, les objectifs proposés ne pouvant être atteints d'une autre façon. L'auteur fait cependant remarquer que d'une part aucune discussion sur les contenus n'est prise et que *d'autre part ils visent des buts trop uniquement intellectuels.*

Vers la réforme de l'enseignement supérieur en République fédérale allemande. — In : Problèmes politiques et sociaux (La Documentation française), 17 sept. 1971, pp. 5-47.

Ce numéro spécial comprend une traduction française de la loi-cadre, un exposé sur les prises de position de certains groupes intéressés. H. Schulte replace la loi-cadre dans son contexte historique, W. Hennis montre que l'université échappe à l'influence de l'Etat pour tomber sous celle des différents intérêts de groupe agissant à l'intérieur de l'université. J. Fischer montre que le *numerus clausus* existe dans les universités plus souvent qu'on ne l'avoue.

ROUMANIE

VAIDEANU (Gh.). — Spre inovarea metodologiei si tehnologiei didactice (Vers la rénovation de la méthodologie et de la technologie didactiques). — In : Revista de pedagogie, 20^e année, mai 1971, pp. 28-35.

La lutte contre l'immobilisme dans l'éducation est une caractéristique de la pédagogie contemporaine. Le domaine le plus indiqué pour les innovations proposées par le personnel enseignant est celui de la méthodologie et de la technologie didactiques. Cette rénovation suppose : 1) la création d'une atmosphère d'émulation et de confiance ; 2) l'élimination des obstacles ; 3) l'organisation ; 4) la mise en valeur par l'assimilation de l'analyse des résultats.

SUÈDE

Reformer och resurser (Réformes et ressources). — In : Skolvärlden, n° 23, 3 sept. 1971, p. 4.

La direction scolaire prévoit un ralentissement de la réalisation des réformes scolaires dû au manque de ressources matérielles de la société. Les professeurs voient avec angoisse se dégrader leur situation d'enseignants obligés d'introduire des méthodes pédagogiques nouvelles avec du vieux matériel. Pour éviter à l'avenir que de tels problèmes se créent ils proposent que des professeurs plus réalistes impulsent les réformes et que le travail préparatoire dans les écoles soit suffisamment souple pour éviter des « faux calculs ».

TCHÉCOSLOVAQUIE

BINDER (Robert). — **K problematike polytechnickeho vzdelavania na gymnazlach** (Le problème de la formation polytechnique dans les gymnasiums). — In : *Jednotna skola*, n° 3, 1971, pp. 210-220.

L'auteur explique d'abord pourquoi d'éducation actuelle doit de plus en plus s'ouvrir vers la technique. Il comprend l'éducation polytechnique comme l'ensemble des instructions relatives à la technique et suggère les méthodes d'enseignement de celle-ci et de son insertion dans différentes matières. Il aborde également les implications sociales de l'éducation polytechnique, son étroit rapport avec le monde du travail, de la production.

NOVAKOVA (Hana). — **Polytechnicke vzdelani jako kvalitativne nova slozka stredniho vseobecneho vzdelani** (La formation polytechnique et manuelle comme composante qualitativement neuve de l'enseignement secondaire général). — In : *Pedagogika*, n° 1, 1971, pp. 55-69.

L'influence du développement technique et scientifique sur la conception de l'enseignement secondaire. La nécessité d'une formation intégrant l'éducation humanitaire, scientifique et technique. Les différences entre les conceptions de l'éducation polytechnique en Tchécoslovaquie et dans d'autres pays. Le problème de la nature obligatoire ou facultative des différentes matières faisant partie de l'éducation polytechnique.

UNION SOVIÉTIQUE

RABIER (G.). — **Nouveau statut de l'école secondaire de l'enseignement général en Union soviétique** (ratifié le 8 septembre 1970). — In : *Aspect de l'école soviétique*, hors série, 1971.

Le texte précise les buts de l'école générale soviétique (formation répondant aux exigences du monde moderne, assurant à chacun un développement complet harmonieux et lui inculquant une conception marxiste-léniniste du monde) affirme son caractère polytechnique, définit la carte scolaire, l'aménagement de la journée et de l'année scolaire. Il précise le statut et le rôle des enseignants, professeurs principaux et éducateurs, les normes de l'équipement scolaire, les règles du financement et de la comptabilité.

Disciplines

1. SCIENCES HUMAINES.

AUSTRALIE

AUCHMUTY (J.J.). — **Asian studies in Australia** (Les études asiatiques en Australie). — In : *Education News*, vol. 13, n° 3, juin 1971, pp. 21-26, tabl.

L'Australie est très proche de l'Asie notamment du Japon et elle a développé ses relations économiques et politiques avec les peuples d'extrême orient depuis une vingtaine d'années. L'une des conséquences est l'accroissement du nombre des

élèves qui étudient dès l'école secondaire les langues et les civilisations asiatiques. En 1970, 78,3 % des écoles offraient des cours de langues asiatiques à titre optionnel et 8,9 % les enseignaient à titre de matière obligatoire tandis que 6,5 % proposaient ces cours à une partie seulement des élèves. Ces chiffres donnent une idée de la popularité des études sur l'Asie qui sont si peu développées en France. Il faut cependant préciser qu'à l'université 8 314 étudiants se sont inscrits en 1969 en langues européennes contre 1 230 en langues asiatiques.

POLOGNE **LEBIEDZINSKI** (Włodzimierr). — *Wychowawcza funkcja filozofii w szkole wyższej* (Fonction éducative de la philosophie à l'école supérieure). — In : *Zycie Szkoły wyższej*, n° 6, Varsovie, 1971, pp. 47-55.

Deux fonctions de l'enseignement de la philosophie dans les écoles supérieures : éducation et enseignement, philosophie et sociologie marxistes, compte tenu des *mouvements contemporains de la pensée extra-marxiste*. Chaque année, la jeunesse est un peu différente psychiquement et intellectuellement et apporte avec elle de vieilles traditions et habitudes. Devoirs qui incombent de ce fait à la philosophie ; développement de la pensée de Lénine formulée dans « Signification du matérialisme militant ». Formation de la conception du monde matérialiste-dialectique. Les effets éducatifs de la philosophie marxiste dépendent de la possibilité de trancher divers problèmes contemporains.

PORTUGAL **MARINHO** (José). — *Filosofia : ensino ou iniciação ?* (Philosophie : enseignement ou initiation ?). — In : *Boletim bibliografico e informativo, Fundação Calouste Gulbenkian*, n° 13, 1971, pp. 9-19.

Il s'agit de repenser complètement l'enseignement de la philosophie au niveau de l'enseignement secondaire. Il ne faut plus envisager cet enseignement comme celui d'une matière que l'on étudie en un an, avant d'entrer en faculté, mais au contraire l'intégrer dans tout le second cycle. Apprendre à penser à ses élèves c'est le but que tout professeur doit poursuivre.

UNION SOVIÉTIQUE **ITEL'SON** (L.B.). — *Aktual'nye zadaci perestroïki vpepodovaniia psikhologiceskikh disciplin* (Problèmes actuels posés par le réaménagement de l'enseignement des disciplines psychologiques). — In : *Sovetskaja pedagogika*, n° 6, juin 1971, pp. 96-100.

L'article est consacré aux nouveaux programmes des disciplines psychologiques en vigueur à partir du 1^{er} septembre 1971 ; insiste sur l'approche dialectico-matérialiste, lien existant avec d'autres sciences en relation avec le développement des recherches, expression de nouveaux concepts, etc.

**CANADA
(Québec)**

PELLETIER (Diane). — **Un nouveau procédé pédagogique d'enseignement de la physique.** — In : Education Québec, vol. 2, n° 2, 15 sept. 1971, pp. 4-6.

Depuis 1960, l'enseignement magistral traditionnel a été remplacé par un enseignement fondé sur l'expérimentation : le P.S.S.C. Cette méthode de redécouverte des principes de la physique s'est révélée trop difficile pour les élèves non spécialisés en sciences. Aussi a-t-on élaboré une méthode dérivée de celle-ci, la « méthode de redécouverte dirigée » où le professeur intervient pour guider l'expérience et discuter des observations faites. Un test a été administré aux élèves pour éprouver la validité de ce procédé, qui portait sur quatre notions de physique : notion de force, loi de Galilée, deuxième loi de Newton, chute des corps. Les résultats ont été supérieurs à ceux obtenus par les deux autres procédés (didactique et non dirigé) surtout chez les élèves moyens.

FRANCE

Après les journées de Toulouse. — In : Bulletin de l'association des professeurs de mathématiques de l'enseignement public, n° 280, automne 71, 684 p.

Ce numéro donne le compte rendu des journées nationales de l'Association des professeurs de mathématiques de l'enseignement public qui se sont tenues du 20 au 23 mai 1971 à Toulouse.

La formule du travail en groupes a permis d'aborder les principaux aspects de l'enseignement des mathématiques aux différents niveaux, d'envisager la coordination avec d'autres disciplines comme le français et la technologie, de mieux connaître l'enseignement des mathématiques dans des pays étrangers comme l'Angleterre et les Etats-Unis.

Les travaux des différentes commissions ont abouti à la constatation que la première étape de la réforme était en train de s'achever et qu'il fallait songer à préparer la suivante qui devra notamment voir la généralisation de la réforme à l'ensemble des élèves, notamment aux élèves des collèges d'enseignement technique, des classes de transition et des collèges agricoles qui sont actuellement tenus à l'écart de la réforme.

Les journées nationales 1972 qui auront lieu à Caen au mois de mai prochain auront pour thème la finalité de l'enseignement des mathématiques.

LABIN (E.). — **Maths modernes : contenu, applications, limites.** — In : Preuves, n° 7, 3° trim. 1971, pp. 136-159.

L'auteur, qui vient de faire paraître un traité de mathématiques en douze volumes, expose ce que sont les maths modernes, précise l'intérêt qu'elles présentent et marquent leurs limites. Les mathématiques modernes ont eu le mérite d'intéresser l'ensemble des citoyens à des thèmes qui restaient jusqu'alors relégués en marge de la culture générale.

Mais les mathématiques modernes dont l'ambition majeure était de pouvoir mathématiser sur autre chose que le nombre ont tendance à rester un jeu intellectuel pratiqué dans une tour d'ivoire en dehors de la science vivante de notre temps. Méprisant les applications pratiques, elles sont inutilisées dans la physique et dans les techniques avancées ; tout au plus leur emprunte-t-on quelques symboles commodes. Elles ne paraissent pas dans l'informatique ni dans la technique des ordinateurs

dominés par la mathématique constructionniste d'inspiration exactement opposée et n'ont eu aucune place dans la conquête de la lune. Mais une réaction se fait jour qui tend à faire sortir de leur retraite les mathématiques modernes et aidera peut-être à résoudre « l'absurde conflit entre l'univers des sens et celui de la pensée ».

Premier cycle de « mathématiques et sciences humaines ».

Un premier cycle de « mathématiques et sciences humaines » vient d'être institué dans les universités.

Le premier cycle se propose d'offrir aux étudiants des enseignements qui leur ouvrent des débouchés dans les carrières des sciences humaines pour lesquelles une solide formation en mathématiques est nécessaire, par exemple : la démographie, la linguistique mathématique, la psychométrie.

Le programme de mathématiques est celui du premier cycle section « mathématiques et physique ». Le programme de sciences humaines porte sur les mêmes matières que celui des diplômes universitaires d'études littéraires.

Les universités de Paris V et de Paris VII organisent ce nouvel enseignement pendant l'année universitaire 1971-72.

POLOGNE **WASIUKIEWIEZ (Fadwiga).** — **Teoretyczne podstawy letteji przyrody w klasie IV** (Bases théoriques d'une leçon de sciences naturelles dans la 3^e classe) (équivalent français : classe de 9^e). — In : *Zycie Szkoły*, n° 5/289, Torun, mai 1971, pp. 11-17.

Démonstration des résultats obtenus grâce au livre de K. Lech « L'enseignement éducatif ». Chemin à suivre de la théorie à la pratique, par exemple, et de la pratique à la théorie. Introduction d'un sujet nouveau. Approfondissement des sujets déjà connus. Elaboration et notation-abréviation du contenu. Comment se servir de ce raccourci et du contenu de la leçon.

PORTUGAL **NETO (A.)** — **A modernização da iniciação, matematica no ensino primario** (La modernisation de l'initiation mathématique dans l'enseignement primaire). — In : *Boletim bibliografico e informativo. Fundação Calouste Gulbenkian*, n° 13, Lisbonne, 1971, pp. 19-30.

Les mathématiques tiennent une place chaque jour plus importante dans la vie moderne. Il faut modifier les programmes anciens, de façon à faire comprendre le mécanisme mathématique avant de le faire appliquer. Les mathématiques présentées comme une structure harmonieuse et cohérente, basées sur des notions simples et logiques doivent être comprises par tous les élèves. L'élève « qui ne comprend rien aux mathématiques » ne doit plus exister.

ROUMANIE **BERINDE (Gh.), SZABO (A.), SZABO (V.), DANCUS (I.)** — **Experiente de instruire programata la matematica în scoala generala** (Expériences d'enseignement programmé de mathématiques à l'école générale). — In : *Revista de pedagogie*, 20^e année, mai 1971, pp. 102-107.

L'article relate l'expérience d'enseignement programmé de trigonométrie en 1970 ; l'on observe chez la majorité des élèves un progrès substantiel, plus marqué chez les élèves faibles.

3. LANGUES MATERNELLES ET ÉTRANGÈRES.

AFRIQUE

ANO (Bernard), THIAM (Khouraichi). — **Destin de l'Afrique polyglotte. Faut-il en revenir aux langues vernaculaires ?** — In : *Sentiers*, n° 36, mai-juin 1971, pp. 4-8.

Les éléments destructeurs des langues africaines et les difficultés qu'elles rencontrent au sein de la civilisation universelle, leurs efforts de survie. Leur contribution au développement et au programme d'alphabétisation en Afrique, thème du colloque de Yaoundé (10-16 août 1970). La complexité du problème linguistique ; les difficultés posées par l'adoption de certaines langues vernaculaires pour la scolarisation et l'alphabétisation. Nécessité de maintenir comme langues officielles le français ou l'anglais.

CONGO KINSHASA

MUTANDA (Albert). — **Diffusion des langues congolaises.** — In : *Bulletin de documentation*, I.P.N.-Kinshasa, n° 4, mai 1971, pp. 14-23.

Le problème de l'enseignement des langues vernaculaires. Les raisons qui militent en faveur de l'usage pratique de ces langues. Méthodologie et circuits de diffusion préconisés pour une stratégie fonctionnelle de diffusion de ces langues. La question de la graphie à adopter. Nécessité de créer une équipe de spécialistes en langues africaines et un centre d'études et de diffusion de langues congolaises. Les langues à choisir. L'importance des langues congolaises et le sort qui doit être réservé aux langues étrangères, au français en particulier.

FRANCE

ANTIER (M.). — **Les langues vivantes et la démocratisation de l'enseignement.** — In : *Bulletin de la Société française de pédagogie*, n° 174, janvier 1971, 34 p.

L'enseignement des langues vivantes est actuellement donné selon des critères et en utilisant des méthodes qui datent d'une époque où le désir de former une élite l'emportait sur le souci de démocratiser l'enseignement.

L'auteur précise ce qu'on entend par démocratisation de l'enseignement, qui est l'accès du plus grand nombre d'individus au plus haut niveau d'instruction, et ce qu'on entend par enseignement des langues vivantes. Il explique comment la démocratisation de l'enseignement remet totalement en question l'enseignement des langues vivantes : le but poursuivi, l'âge des élèves, la place donnée dans l'enseignement, les méthodes et naturellement la formation des professeurs.

Il insiste tout particulièrement sur ce dernier point. D'une part, il souligne qu'actuellement encore la sélection des candidats qui sont appelés à enseigner les langues vivantes se fait d'abord en fonction d'épreuves écrites, d'autre part il met en évidence la contradiction entre le souci de promouvoir la démocratisation de l'enseignement et le maintien du triple recrutement des professeurs (agrégation, C.A.P.E.S., C.A.P.C.E.G.) qui reçoivent des formations différentes, passent des concours différents, perçoivent un salaire différent, ont des conditions de travail différentes et fournissent un nombre inégal d'heures d'enseignement.

GUYOT (Y.). — **Les antécédents et les coexistants du discours.** — In : *Le Groupe familial*, n° 52, juill. 1971, pp. 3-15.

Cet article qui se réfère à de nombreuses recherches françaises et étrangères, étudie

l'importance des formes de communication non verbales et montre comment ces formes premières, précédant et accompagnant l'échange verbal, peuvent le faciliter ou l'entraver.

Nos élèves et la poésie. — In : Cahiers pédagogiques, n° 99, mai-juin 1971, 72 p.

Ce numéro se compose essentiellement de deux parties :

I. — Une enquête faite auprès des élèves des différentes classes de l'enseignement secondaire. Deux questionnaires largement diffusés dans les lycées et collèges, l'un aux élèves des classes de 6^e, 5^e et 4^e, l'autre aux élèves de 3^e, 2^e et 1^{re}, se sont proposés de fixer une image de la poésie dans l'enseignement en France en 1970. Les réponses à ces questionnaires ont donné de nombreuses indications sur le goût des élèves, sur les raisons pour lesquelles ils sont attirés par la poésie, sur ce qu'ils attendent de cet enseignement et comment ils l'envisagent, sur l'importance du rôle joué par la poésie.

Au total, cette enquête a montré chez les élèves d'immenses besoins non satisfaits et doit inciter l'enseignant à se tenir au courant de la richesse et de la dynamique de la *production poétique actuelle s'il veut répondre à l'attente des élèves particulièrement intéressés par la poésie moderne.*

II. — La seconde partie sous le titre « Chroniques de la classe » donne des comptes rendus d'expériences d'enseignement de la littérature faites dans des classes de 3^e.

PAYS-BAS

Belgisch-Nederlands Cultureel Verdrag. Samenwerking op het gebied van de spelling (Accord Culturel entre la Belgique et les Pays-Bas. Collaboration dans le domaine de l'orthographe). — In : Documentatieblad, n° 6, 1971, p. 240.

La résolution d'unifier l'orthographe des deux pays fut prise en 1944. Réalisation — théorique — en 1947. Création de diverses commissions ('55, '63). Modification de l'orthographe de concert avec le ministère belge, 1970. Pourtant l'unification n'est pas encore réalisée.

SUÈDE

Gymnasie Inspektörsrapporter : Nivagruppering i sprakundervisning nödvändig (Selon les rapports des inspecteurs du second degré : l'enseignement des langues modernes par groupes de niveaux est nécessaire). — In : Skolvärlden, n° 24, 10 sept. 1971, pp. 10-11.

L'organisation scolaire ne correspond-elle pas aux besoins et aux exigences de la société ? (problèmes de ponctualité, d'assiduité, vertus dans la vie active). Les indications et conseils du plan d'enseignement pour le second degré sont-ils déjà dépassés ? Les professeurs de langues modernes dans nos écoles sont inquiets. Ils posent beaucoup de questions aux inspecteurs.

TCHÉCOSLOVAQUIE

PECH (Vilem). — **Systemovy pristup k vzdelani a exemplarni princip v literarni vychove** (L'approche systématique de l'éducation et le principe d'exemple dans l'éducation littéraire). — In : Pedagogika, n° 1, 1971, pp. 91-103.

L'auteur confronte l'approche de l'éducation fondée sur la théorie des systèmes avec celle qui s'appuie sur la théorie des exemples. Il considère que les deux principes ne s'excluent pas mutuellement et montre des possibilités concrètes de leur application

dans l'enseignement des lettres. Il démontre comment l'enseignement fondé sur le principe des exemples contribue à l'élimination de la monotonie et des stéréotypes dans les classes.

UNION SOVIÉTIQUE

VAZAROVA (L.K.). — K probleme metoda I metodiki obucenia gramote (Problème de la méthode d'apprentissage de la lecture et de l'écriture). — In : Sovetskaja Pedagogika, n° 8, août 1971, pp. 42-52.

L'étude de ce problème est menée aussi bien sur le plan synchronique que diachronique. L'auteur constate que la méthode d'apprentissage est restée très traditionnelle et non adaptée aux particularités de la lecture du russe, malgré les progrès conjugués de la linguistique et de la psychologie. Elle répète la lecture du son pur, dans la mesure où en russe la plupart du temps un son influe sur le suivant, d'où l'existence fictive de ce son pur.

4. ÉDUCATION MORALE, CIVIQUE ET RELIGIEUSE.

CANADA

PATON (J.M.). — Moral and religious education : we have no choice (Éducation religieuse et morale : nous n'avons pas le choix). — In : Education Canada, vol. 11, n° 3, sept. 1971, pp. 15-19.

Selon le Dr Paton les écoles publiques continueront malgré la tendance de notre société à un pluralisme moral et religieux, à assurer la formation du caractère et de la personne morale des futurs citoyens. Les parents et les autorités religieuses et politiques sont conscientes que le système de valeurs qui fondait notre conduite est ébranlé et ils attendent une aide éclairée de la part des enseignants. L'auteur suggère que les innovations en matière d'enseignement moral et religieux émanent des districts locaux et même si possible du personnel de chaque établissement afin que les parents puissent manifester leur opinion — positive ou négative — vis-à-vis de ces innovations.

CHILI

MEDINA (Luis Eduardo). — Educacion catolica y liberacion latino-americana (Éducation catholique et libération latino-américaine). — In : Revista de pedagogia, n° 160, avril 1971, pp. 54-59.

Concept pour le développement de l'éducation. L'apport de l'éducation privée. Position de l'Église latino-américaine. Position de la jeunesse actuelle. Prix de l'éducation. La réponse de l'Amérique. Solution financière qui, seule, est impuissante à promouvoir l'éducation libératrice et l'homme nouveau.

FRANCE

DROUET (J.). — L'expérience d'Yerres : la culture en libre-service. — In : Preuves, n° 7, 3^e trim. 1971, pp. 74-86.

Pour la première fois en France ont été réunis en un lieu unique : l'école, le centre sportif, la maison des jeunes, le centre social, la bibliothèque, la maison de la culture, le centre de promotion sociale. Cette expérience débouche sur une remise en cause

de la pédagogie, de la laïcité, de la gratuité, de l'obligation scolaire, en un mot de notre système scolaire, éducatif et culturel.

PAYS-BAS **DERKSEN (S.C.). — School speelt belangrijke rol bij streven naar vrede** (L'école joue un rôle important dans les efforts pour atteindre la paix). — In : *Onderwijs en Opvoeding*, n° 9, 1971, p. 189.

L'école doit, mieux qu'elle le faisait jusqu'ici, expliquer les controverses et les tensions dans le monde. Influence nocive de l'ignorance et de l'incompréhension ; les préjugés se forment chez les très jeunes élèves ; nécessité d'une attitude active envers la paix. L'école de base comme centre de vérité. L'intérêt social diminue l'écart entre parents et enfants.

POLOGNE **ZOPATKA (Adam). — Ramowe programy nauk politycznych** (Grandes lignes des programmes d'enseignement des sciences politiques). — In : *Zycie Szkoły Wyzszej*, n° 5, Varsovie, 1971, pp. 19-29.

Exigences différentes entre étudiants en sciences politiques et étudiants des autres facultés. La crise de décembre 1970 prouve que certains éléments de la politique de la R.P.P. étaient non-adéquats aux intérêts de la classe ouvrière. Question de garanties contre les erreurs et déviations dans l'avenir. Place de la politique sociale dans le nouveau programme. Pas de bonne didactique universitaire sans un travail de recherche de l'enseignement. Il faut distinguer politicien (qui formule les tâches politiques et les réalise) et chercheur (qui approfondit et examine les secrets de la politique, etc.). Le rôle du politologue en Pologne populaire.

TCHÉCOSLOVAQUIE **VELIKANIC (J.). — Pracovna výchova žiakov zds** (L'éducation au travail des élèves de l'école élémentaire de neuf ans). — In : *Jednotna škola*, n° 4, 1971, pp. 379-381.

Compte rendu du livre d'Outrej Balaz, paru à Bratislava, S.P.N. 1970 et traitant notamment de la place de l'éducation au travail dans le système de l'éducation en général, du rôle joué par les groupes volontaires d'amateurs des métiers, des méthodes de l'éducation polytechnique, de l'éducation en vue du développement de la créativité et de l'esprit d'initiative, de l'influence de l'éducation au travail sur la formation du caractère, de la volonté, de l'intelligence et des qualités morales.

5. ÉDUCATION PHYSIQUE.

GRANDE-BRETAGNE **La modernisation de l'éducation physique.**

De nombreuses révisions ont été opérées dans les programmes des disciplines intellectuelles au cours des dernières années. L'éducation physique est elle aussi un sujet d'enseignement qui contribue à la formation d'individus sains et psychologiquement équilibrés. On remarque actuellement une évolution qui devra être soutenue par une transformation de l'organisation et de l'équipement pour cette discipline.

Autrefois l'enseignement était centré sur la gymnastique y compris la gymnastique

corrective et sur l'entretien de la santé, l'hygiène et le rôle du professeur était bien délimité. Aujourd'hui l'accent est mis sur la pratique de tous les sports, des jeux d'équipe sur l'aspect récréatif de l'éducation physique ; beaucoup d'activités se prolongent hors des heures de classe. Cette transformation du concept entraîne une révision des méthodes (rôle du professeur) et des moyens (modernisation et diversification de l'équipement). Si l'on tente d'enseigner la gymnastique de façon moins formelle selon le vœu formulé par le conseil des sports à la conférence de juillet 1971, il faut un matériel coûteux (barres fixes, mobiles, échelles, anneaux, etc., qui impliquent des systèmes de poulie délicats).

D'autre part il est difficile de proposer dans la même école des cours de tennis, d'escrime, d'équitation, de natation afin que les élèves choisissent ce qui les tente réellement et se montrent assidus en éducation physique. Pour résoudre cette difficulté des solutions sont actuellement expérimentées : une coopération s'établit entre diverses écoles d'une même région afin que les élèves puissent se rendre dans l'un des établissements qui possède un cours de tir à l'arc ou d'escrime s'ils le désirent. Ainsi chaque école possède un matériel et des instructeurs qualifiés pour un nombre limité d'activités et cependant les élèves ont une grande liberté de choix. Un système plus rationnel consiste pour les autorités locales à créer un centre situé résolument en dehors de toutes les écoles, d'usage commun et qui regroupe toutes les facilités pour la pratique des sports. Dans ce cas les heures de gymnastique sont bloquées par exemple en une après-midi puisqu'il faut prévoir un déplacement en car. Le Crystal Palace, Centre National de Sport à Londres est un exemple de grand complexe sportif et récréatif.

On peut espérer que les élèves faisant du sport hors de l'école gardent l'habitude de fréquenter ces centres après leur scolarité et donc continuent de pratiquer des sports après leurs études.

La transformation de l'éducation physique en une activité récréative et épanouissante ne pose pas seulement des problèmes matériels, elle oblige à réviser le rôle du professeur dont la tâche devient complexe. Le professeur ne pouvant être qualifié pour tous les sports il devient nécessaire de faire appel soit aux professeurs des autres disciplines qui savent pratiquer un sport particulier (ce que l'on fait à l'intérieur des écoles) soit à des instructeurs qui n'appartiennent pas au corps enseignant (ce que l'on fait dans les centres sportifs). Dans les deux cas le professeur tout en enseignant la culture physique de base remplit un rôle de coordinateur, de conseiller pédagogique, tâche nouvelle pour lui.

Cette nouvelle méthode offre l'avantage de rendre l'éducation physique attrayante en la rattachant au monde des loisirs et elle permet d'espérer que tous les adultes de demain inclueront le sport dans leurs habitudes de vie. Mais elle présente également un danger : une trop grande diversité risque d'entraîner la dispersion des efforts chez les élèves et un enseignement trop superficiel chez les professeurs.

Bibliographie.

- Gibbon (A.). — *New kind of gym.* — In : *Times Educational Sup.*, 24-9-71, p. 29.
- *Physical Education B.A.O.L.P.E. Conference.* — In : *idem*, 16-7-71, pp. 29-32.
- Owen (J.W.). — *New and old in P.E.* — In : *Trends In Education*, juil. 71, pp. 48-51.

TCHÉCOSLOVAQUIE

CHOVANEC (Jan), MIKUS (Milan). — *Prieskum mienky riaditelov skoli II. cyklu o praci vctitelov telesnej vychovy* (Enquête sur les opinions des directeurs des écoles du deuxième cycle concernant le travail des professeurs d'éducation physique). — In : *Jednotna skola*, n° 1, 1971, pp. 21-34.

Les auteurs ont dépouillé 136 questionnaires, qui couvraient 89 % des écoles de Slovaquie orientale et se rapportaient à 227 professeurs d'éducation physique. Le tra-

vail de ceux-ci devait être apprécié par un nombre différent de points, par les directeurs des écoles. A côté du jugement global, il y avait les réponses à donner sur certaines qualités particulières des professeurs, par exemple la capacité d'éveiller l'intérêt des élèves pour le sport, les rapports avec d'autres membres du corps enseignant, etc.

Technologie

DANEMARK

MOGENS (Pihl). — *Mennesket i den naturvidenskabelig teknologiske verden* (La situation de l'homme dans un monde scientifique et technologique). — In : Dansk pædagogisk Tidsskrift, n° 6, sept. 1971, pp. 361-379.

A l'occasion du centenaire de la Société pédagogique danoise, un compte-rendu de l'influence des développements de base en science sur la société moderne. Changement dans les structures mentales de l'homme qui se manifestent également au niveau de l'enseignement primaire et secondaire.

ÉTATS-UNIS

L'enseignement audio-visuel. — In : Informations et Documents, n° 310, sept. 1971, pp. 26-30.

Le professeur a pour rôle de traiter l'information, c'est-à-dire, de l'adapter au niveau de ses élèves puis de vérifier que les connaissances sont bien enregistrées par la mémoire et l'intelligence de l'enfant. Or ce type de travail peut justement être réalisé par un ordinateur (« data processing » puis contrôle par des tests). Il est donc logique de substituer la machine au professeur pour les tâches quelque peu routinières. Aux Etats-Unis où 59,2 millions de jeunes sont à l'école, ce moyen longtemps considéré avec méfiance par les maîtres peut seul résoudre les problèmes de l'enseignement sans pour autant supprimer la fonction de professeur.

Deux expériences importantes ont été entreprises depuis cinq ans aux Etats-Unis sur l'enseignement assisté par ordinateur (computer assisted instruction). Ce sont : 1) la méthode de l'Université de Stanford ; 2) la méthode du M.I.T. (« Massachusetts Institute of Technology »).

A Stanford existe un ordinateur central qui diffuse des cours aux diverses écoles équipées de terminaux. Les élèves travaillent à l'aide de téléscripteurs dans des classes spéciales pendant un temps donné. Les exercices sont individualisés, la machine corrige immédiatement et dresse le bilan du travail de l'enfant. Dans l'expérience du M.I.T. l'enfant donne lui-même les instructions à la machine après avoir appris un langage technique simple, le « Logo ». Mais cette méthode est encore trop coûteuse.

FRANCE

Les moyens audio-visuels et leur utilisation - Expériences et témoignages. — In : Sauvegarde de l'enfance, n° 1-2, janv.-févr. 1971, 123 p.

Ce numéro donne les résultats d'une enquête sur l'importance de l'équipement audio-visuel et de son utilisation dans les établissements de l'enfance et de l'adolescence inadaptées ou handicapées du Languedoc-Roussillon.

Si l'inventaire complet n'a pu être établi, les réponses recueillies portent néanmoins sur la plupart des centres et concernent la grande majorité des handicapés.

L'ensemble des renseignements a montré que l'équipement audio-visuel est non seulement insuffisant et inégalement réparti mais également sous-employé et utilisé à des fins distractives et personnelles plus qu'à des fins d'enseignement ou d'éducation.

Dans de nombreux centres, un personnel désireux d'utiliser les moyens audio-visuels entreprennent des expériences dans ce domaine. Le service de la recherche sur l'enfance inadaptée doit pouvoir les aider à étudier comment les moyens audio-visuels pourront améliorer sinon transformer la rééducation des handicapés.

En annexe : des tableaux statistiques sur le matériel et l'utilisation des moyens audio-visuels ; une bibliographie ; une liste de matériel agréé par le ministère de l'Education nationale ; des adresses.

GABON

La technologie, fasc. 1 : « Pour un enseignement de la technologie ». — Institut pédagogique national, Libreville, avril 1971, 97 p. (Coll. « Cahiers de documentation », série pédagogique).

Cette brochure, qui a pour objet de « convaincre élèves, enseignants et responsables de l'Education nationale de la nécessité de l'introduction de cette discipline nouvelle dans les programmes », dresse un bilan des travaux et expériences réalisés dans les Etats de l'Afrique noire francophone. Sont d'abord présentées les résolutions des deux conférences des ministres qui ont siégé en 1967 à Abidjan (26 janv.-1^{er} févr.) et à Paris (24-29 avril). Objectifs, méthodes, programmes et horaires sont définis ainsi que les questions relatives à la formation des professeurs, l'équipement... L'introduction de cette discipline est recommandée dans le 1^{er} cycle du secondaire sous des formes adaptées à chaque type d'enseignement, en milieu urbain ou rural, pour une population scolaire masculine ou féminine.

Une 2^e partie : « Objectifs et méthodes », comporte un article de l'inspecteur général Payan extrait des « Cahiers pédagogiques », n° 74, mars 1968, où il souligne l'effort accompli en France depuis 1958 pour introduire cette discipline dans l'enseignement. Suit un article de M. Chirouze qui fait part de ses réflexions et de son expérience en ce domaine.

La 3^e partie : « L'Enseignement de la technologie dans le 1^{er} cycle du second degré », présente différents points de vue sur cet enseignement, puis relate un certain nombre d'expériences réalisées en Afrique, à Madagascar, en Côte d'Ivoire, au Cameroun... Certains pays, tels le Gabon, la R.C.A., ont introduit cette discipline dans l'enseignement primaire, ce qui fait l'objet de la 4^e partie.

POLOGNE

FRATEZAK (Jan). — *Srdki audowizualne na lekejach przyrody w klasie I-IV* (Moyens audio-visuels pendant les leçons de sciences naturelles, classes I-IV). — In : *Zycie Sakoly*, n° 4/288, Torun, avril 1971, pp. 25-30.

D'après le livre de E. Fleming : « Moyens audio-visuels dans l'enseignement », ainsi que (du même auteur) « Programme dans le processus de l'enseignement ». Conversation entre instituteurs et élèves pour que ces derniers perçoivent le problème par leurs propres expériences. La radio comme moyen de motivation dans l'enseignement. Exemples. Enregistrements sur disques et sur magnétophone. Synchronisation des sons naturels avec les sons enregistrés. Questions posées en fonction du film projeté.

Enfants handicapés

AUSTRALIE **RUTTER** (Dr Michael). — **Brain-damaged children** (Les enfants anormaux). — In : Inside Education, vol. LXVI, n° 3, juill. 1971, pp. 714-719, bibl.

L'auteur définit d'abord les différentes sortes d'anomalie du cerveau que recouvre le terme vague de « brain-damaged ». Il peut s'agir de maladies accidentelles qui endommagent le cerveau et par conséquent altèrent les facultés de l'enfant, ou de lésions de naissance ou encore de réactions considérées comme anormales mais qui ne sont pas toujours dûes à une anomalie du cerveau (hyperagitation ou agressivité, etc.).

L'auteur étudie ensuite les possibilités de soins, les besoins spécifiques de ces enfants. Pour progresser, il faut d'abord tester, évaluer les résultats des traitements employés actuellement avant de chercher de nouvelles solutions. Certains enfants ont un quotient intellectuel normal mais des déficiences particulières qui les empêchent d'apprendre. D'autres « anormaux » ont une conduite et une émotivité normales et un Q.I. très bas, mais la plupart présentent des troubles psychiatriques.

DANEMARK **POULSEN** (Anders). — **Folkeskolens observations undervisning** (Enseignement-observation à l'école primaire). — In : Dansk Paedagogisk Tidsskrift, n° 6, sept. 1971, pp. 384-395.

En élargissant les fonctions de l'école primaire, et celles du psychologue scolaire, l'école primaire peut traiter et soigner un groupe considérable d'enfants « menacés » que personne n'aide beaucoup aujourd'hui. Mais si cette tâche n'est pas prise en mains convenablement cela peut entraîner de sérieux problèmes de discipline.

TCHÉCOSLOVAQUIE **GAZI** (Michal). — **Specialna pedagogika a jej vztah k « pedagogice »** (La pédagogie spéciale et son rapport avec la pédagogie générale). — In : Jednotna skola, n° 2, 1971, pp. 118-131.

L'auteur se consacre aux problèmes de l'éducation des enfants handicapés, et plus précisément de leur éducation en vue de compenser, guérir et corriger leurs défauts, de passer leurs retards dans leur évolution qui seraient dus à des causes sociales. Situation des écoles spéciales pour enfants handicapés et problèmes de l'éducation des enfants moins gravement atteints, qui restent dans les écoles ordinaires.

Education des adultes

FRANCE **Les centres de promotion collective - Alternatives en éducation - Projet éducatif.** — In : Orientations, n° 39, juill. 1971, 128 p.

Ce numéro analyse les impossibilités notamment économiques que le système scolaire ne peut surmonter et les contradictions essentiellement sociales qu'il ne peut

dépasser. Mais les auteurs des différents articles ne se contentent pas de prophétiser la mort de l'école, ils proposent des alternatives au système actuel, alternatives qui aboutissent à l'institution d'un système éducatif non scolaire qui dépasse les clivages établis entre jeunes et adultes, formation et production, vie active et retraite, loisir et travail, enseignant et enseigné...

Les centres de promotion collective tels qu'ils fonctionnent en Afrique peuvent apporter une solution qui permettrait le passage de l'école traditionnelle vers de nouvelles institutions éducatives. Les études contenues dans ce numéro montrent comment dans ces centres les clivages sont dépassés et comment un processus de déscolarisation pourrait être engagé.

GRANDE-BRETAGNE

JACKSON (Keith). — **Community adult education - the role of the professional** (L'éducation publique pour adultes - le rôle des responsables officiels). — In : *Adult education*, vol. 44, n° 3, sept. 1971, pp. 165-172.

Les cours pour adultes existant actuellement sont surtout le fait d'organisations bénévoles et considérés comme un luxe qui ne peut toucher qu'une minorité fortement motivée sur le plan culturel. Il serait souhaitable que les cours pour adultes deviennent un véhicule d'éducation officiellement reconnu tout comme l'enseignement traditionnel et soient confiés à des enseignants professionnels.

RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE ALLEMANDE

L'enseignement des adultes en République fédérale allemande.

Tenant compte de l'évolution intervenue dans les conceptions les ministres de l'Education réunis à Bonn le 5 mars 1971 ont remanié les décisions prises en 1964 concernant les cours de perfectionnement des adultes. Les recommandations détaillées qu'ils ont élaborées doivent apporter une importante contribution aux consultations Etat Fédéral-Länder relatives à l'enseignement post-scolaire. L'éducation des adultes passerait du ministère du Travail et du ministère des Affaires sociales des Länder et de l'Etat fédéral au ministère de l'Education des Länder et serait coordonnée à l'échelon fédéral.

Parallèlement aux autres degrés (primaire, secondaire et supérieur) du système d'enseignement traditionnel un enseignement de formation continue qui comporterait plusieurs niveaux devrait être créé.

Cette formation axée sur les exigences professionnelles doit permettre de conserver le niveau acquis lors d'une formation précédente et d'acquérir de nouvelles qualifications grâce au recyclage et au perfectionnement.

Actuellement elle doit en outre compenser l'inégalité des chances subie à l'âge scolaire.

L'extension de la formation continue va permettre à des adultes de poursuivre ou de reprendre après un certain laps de temps des études organisées. Devant l'ampleur et l'importance du champ d'activité qui s'ouvre ainsi les pouvoirs publics ne peuvent plus abandonner complètement ce secteur à l'initiative privée.

Un modus vivendi devra être trouvé avec les industries, les associations politiques, de bienfaisance ou religieuse.

Une organisation reposant sur le système d'unités d'enseignement superposables et faisant appel aux mass media sera nécessaire, ce qui rend indispensable l'élaboration de curricula. Aussi en plus de l'Institut fédéral de recherche en matière de formation

professionnelle envisage-t-on la création d'un organisme central destiné à la recherche à l'observation et aux applications dans ce domaine. Un développement de la collaboration entre écoles et universités sera en outre à prévoir. En ce qui concerne l'organisation géographique de cet enseignement il faudra coordonner au niveau local et régional l'offre en matière de formation de façon à mieux la répartir et augmenter l'efficacité du système. C'est aux Länder de poser les premiers jalons de cette coopération. Un corps enseignant à temps partiel ne suffira pas. Il faudra envisager d'en avoir un à plein temps, formé aux méthodes pédagogiques modernes. On peut imaginer trois types de formation.

1. Des études de spécialité suivies d'études supplémentaires de pédagogie d'une durée minimale de deux semestres portant sur l'éducation des adultes.
2. Des études de spécialité combinées avec des études complémentaires de pédagogie axées sur l'éducation des adultes.
3. Des études de pédagogie centrées sur la formation des adultes et combinées avec l'étude d'une autre matière.

Un statut particulier à l'échelon fédéral devra être prévu.

Le personnel enseignant les adultes devrait pouvoir se recycler et se perfectionner dans des cours organisés par les universités et les institutions de formation des adultes.

Bibliographie

- Volkshochschulen : Über 2 Millionen Hörer. — In : Bildung und Erziehung, n° 4, 1971, p. 18.
- Empfehlungen der Kultusministerkonferenz zur Erwachsenenbildung. — In : Bildung und Erziehung, n° 5, 1971, pp. 2-5.

Les universités populaires en République fédérale allemande.

Les universités populaires (Volkshochschule) (V.H.S.) qui jusqu'ici n'ont rien à voir avec les universités traditionnelles ont été créées à la fin du siècle dernier pour permettre aux couches populaires de recevoir un complément de culture générale surtout dans le cadre de la formation du citoyen. Puis elles ont étendu leur activité à des domaines plus pratiques et plus variés donnant jusqu'à ces derniers temps un enseignement sans diplômes (voir revue n° 8, p. 38).

Mais elles ont dû évoluer pour répondre à la demande des travailleurs. Elles s'étendent en un réseau serré sur tout le territoire de l'Allemagne fédérale jusqu'en zone rurale. Les recommandations que viennent d'élaborer les ministres de l'Education vont certainement avoir des répercussions sur leur conception et sur leur statut.

L'université populaire ou V.H.S. se démarque des possibilités de formation assez étroites offertes par l'industrie en ce qu'elle rend l'adulte capable de faire face à des situations nouvelles tant sur le plan humain que sur le plan professionnel. Elle offre en outre un enseignement de culture générale.

Les cours s'étendent sur 2 ans à raison de 4 heures hebdomadaire sur la base de curricula soigneusement établis et dont les programmes et les livres d'études sont publiés dans les grandes maisons d'édition. Ils peuvent aboutir à un certificat propre aux V.H.S.

Cependant certains Länder commencent à établir des équivalences entre les examens officiels en certaines matières et le certificat. L'éventuel employeur a ainsi une idée du niveau atteint par l'employé et celui-ci peut au besoin poursuivre ses études en superposant des unités d'enseignement, selon le système dit de « boîtes de construction » (Baukasten). Certains arrivent ainsi à passer le baccalauréat. A partir de 1971

les cours des V.H.S. de Berlin permettront de se préparer au baccalauréat en 7 semestres. Mais les V.H.S. se défendent de vouloir offrir une « 2^e voie d'enseignement » qui serait « une 1^{re} voie » de moindre valeur. Elles veulent donner un enseignement sur mesure propre à chaque cas.

Actuellement les V.H.S. qui accueillent plus de 2 millions d'auditeurs doivent refuser des candidats. Et pourtant les subventions accordées par les municipalités sont souvent insuffisantes. Le personnel enseignant est en outre trop peu nombreux : 500 éducateurs à plein temps. Désormais il est prévu d'en former 100 par an.

Les universitaires lassés des universités traditionnelles commencent à s'intéresser aux V.H.S. 25 d'entre eux, post-gradués, sont en train de se reconvertir.

Bibliographie

- *Abitur an der Volkshochschule.* — In : *Bildung und Erziehung*, n° 4, 1971, p. 18.
- *Gespräch mit dem Direktor des deutschen Volkshochschulverbandes über aktuellen Fragen der Erwachsenenbildung.* — In : *Bildung und Erziehung*, n° 5, 1971, pp. 6-13.

Orientation scolaire et professionnelle

ÉTATS-UNIS

HEDRICH (Vivian). — *Seattle's concentration on careers* (Seattle s'oriente vers les professions). — In : *American education*, juill. 1971, pp. 12-15.

Le district scolaire de Seattle donne aux élèves l'occasion de connaître et d'expérimenter des activités professionnelles afin qu'ils soient plus aptes à choisir un métier et à se diriger vers un secteur de formation professionnelle spécialisée. On espère ainsi éviter que des jeunes soient obligés de se reconvertir après plusieurs années d'apprentissage dans un métier qui ne leur convient pas ou n'offre plus assez de débouchés.

FRANCE

BACHER (F.) et ISAMBERT-JAMATI (V.). — *Enquête sur l'orientation à la fin du premier cycle secondaire.* — In : *B.I.N.O.P.*, n° spécial 1970, 268 p.

Une enquête avait été effectuée en 1963-64 sur un échantillonnage de 10 000 jeunes représentatif de l'ensemble des élèves qui fréquentaient en 1963-64 une classe de 3^e dans un établissement d'enseignement public en France. Cette enquête se proposait de mettre en évidence les principaux facteurs de l'orientation des jeunes à la fin du premier cycle de l'enseignement secondaire.

Une post-enquête a été réalisée en 1967-68 afin d'étudier 4 ans plus tard l'orientation de ces mêmes élèves.

Les résultats contenus dans ce numéro donnent : une comparaison entre les élèves qui ont répondu et ceux qui n'ont pas donné de réponse ; la situation des jeunes en 1967-68 en fonction des variables recueillies en 1963-64, à la rentrée de 1964 et en 1967-68 ; les projets scolaires et professionnels exprimés par les jeunes en 1967-68. L'enquête de 1963-64 avait montré que le premier cycle n'avait guère pallié les différences liées à l'origine sociale ou géographique. Il apparaît que quatre ans plus tard les écarts entre les élèves issus de catégories sociales différentes se sont creusés.

Dans l'ensemble ce travail complémentaire confirme généralement les affirmations auxquelles avait abouti l'enquête précédente, mais il apporte souvent des nuances importantes aux hypothèses énoncées sur les facteurs du déroulement des études dans l'enseignement secondaire.

Figurent également dans ce numéro les résultats d'une post-enquête faite en 1967-68 sur le redoublement qui complète une enquête menée en 1963-64.

**RÉPUBLIQUE
FÉDÉRALE
ALLEMANDE**

MOHR (B.). — Abiturientenbefragung 1971 : 30 000 wollen Lehrer werden (Une enquête réalisée parmi les candidats au baccalauréat 1971 révèle que 30 000 d'entre eux se destinent aux carrières de l'enseignement). — In : *Bildung und Erziehung* (Internationales) B.E., juill. 1971 (d), pp. 1-2.

En 1970, la République fédérale allemande a 52 428 bacheliers pour 34 921 bachelières. 88,1 % des premiers, 85,8 % des secondes désirent continuer dans le supérieur. Parmi eux : 27,8 % des jeunes gens et 56,6 % des filles voudraient devenir professeurs de lycée. En Allemagne on s'achemine donc aussi vers une féminisation de l'enseignement secondaire.

TCHÉCOSLOVAQUIE

JANUSKA (Ludovit). — Nasa súčasna prax v profesionálnom poradenstve pre 15-Rocnych (Notre pratique actuelle de l'orientation professionnelle des jeunes de 15 ans). — In : *Jednotná škola*, n° 1, 1971, pp. 49-60.

Aperçu historique de l'orientation professionnelle en Tchécoslovaquie. Son organisation aujourd'hui. Le rôle de l'école. Le travail de l'équipe de spécialistes pour juger les aptitudes physiques (santé somatique, force musculaire, possibilités motrices) et psychiques (intelligence, motivations, tempérament, etc.). Différentes façon d'apprécier et d'évaluer les qualités en question. L'élaboration d'une synthèse des données relatives à chaque candidat.

UNION SOVIÉTIQUE

VASILIEV (I. K.). — Problemy professional'noï orientacii sko'nikov (Problèmes de l'orientation professionnelle des écoliers). — In : *Sovetskaja pedagogika*, n° 5, mai 1971, pp. 73-84.

L'auteur insiste sur le fait que l'orientation aussi tôt que possible est indispensable pour que chacun soit « réellement à sa place ». Sont ici visés surtout des emplois d'ouvriers qualifiés dans la mesure où dans le système soviétique ceux qui accèdent à l'enseignement supérieur ou à l'enseignement moyen spécialisé sont automatiquement orientés. Il faut donc, dès le niveau secondaire, faire connaître de nombreuses et diverses professions, développer les activités extra-scolaires de façon à mettre en évidence les tendances et aspirations des jeunes (dans certaines écoles sont organisées, 1 heure par semaine, des rencontres avec des gens déjà engagés dans la vie active et représentants de leur spécialité).

Formation et recyclage des maitres

FRANCE **Professeur principal en classe de seconde.**

L'importance des problèmes posés par l'accueil en classe de seconde des élèves issus des divers établissements de premier cycle et le fait que cette classe constitue un palier d'orientation à la sortie duquel les élèves doivent choisir entre les nombreuses sections qui conduisent aux différents baccalauréats ont incité à créer en classe de seconde la fonction de professeur principal jusque-là réservée au premier cycle. La mission du professeur principal est essentiellement de donner à la classe une unité, de coordonner les actions de tous les professeurs, d'introduire une certaine homogénéité dans l'appréciation des exercices, d'établir des bilans. Il est amené également à seconder les conseillers d'orientation et à établir les liens entre l'école et les familles.

GRANDE-BRETAGNE

ARNOLD (R.), BOUCHER (L.). — The teacher's centre concept ; a centre in Britain ; a centre in Maryland (Le concept de Centre des enseignants ; un centre en Grande-Bretagne ; un centre du Maryland). — In : Trends in Education, n° 23, juill. 1971, pp. 42-47.

Un nouveau moyen d'aider les professeurs à échanger leurs expériences, à diffuser des idées novatrices, se développe actuellement tant en Grande-Bretagne, qu'outre Atlantique : le Centre des enseignants. Il semble que le concept soit le même dans les deux pays. Le premier exemple décrit est le centre du comté de Newham dont l'élaboration s'est faite selon les directives des intéressés (c'est-à-dire des enseignants travaillant dans les écoles du comté). Par contraste le centre américain décrit dans la seconde partie s'est développé surtout à l'initiative de l'Université du Maryland. Une grande partie des élèves-maitres de cette université fréquentent le Centre dont le rôle de formation préparatoire est plus important que celui de l'organisme britannique correspondant.

JONES (Anne). — School counselling (Les conseillers scolaires). — In : Trends in education, n° 23, juill. 1971, pp. 5-9.

L'auteur de l'article, elle-même conseillère scolaire pendant plusieurs années, pose la question : les conseillers sont-ils ou non utiles ? A l'origine les conseillers avaient surtout un rôle d'orientation pédagogique et professionnelle des élèves. Mais leur influence s'est fait de plus en plus sentir dans le domaine du développement psychologique de l'adolescent. Il existe donc un risque réel que la tâche d'orienteur soit négligée dans ce contexte. Cependant les conseillers peuvent avoir une action très bénéfique sur les relations humaines à l'intérieur de l'école. D'autre part, le développement de la personnalité, de la connaissance de soi sont des sujets qui tendent à être introduits dans les programmes secondaires afin d'aider les individus à prendre des décisions. Dans cette branche de l'éducation le conseiller pourra aider efficacement les enseignants.

ROUMANIE

PAUN (St.). — Profesorul, factor hotărîtor în valorificarea mai eficace a inteligenței elevilor (Le professeur, facteur déterminant dans l'homogénéisation de la formation des élèves et dans l'utilisation plus efficace de leur intelligence). — In : Revista de pedagogie, 20^e année, juillet 1971, pp. 13-19.

La participation des membres du corps enseignant au perfectionnement continu de l'activité dans les écoles de tous degrés implique des aspects variés et notamment la répartition plus équilibrée et plus adéquate des enseignants, la création d'un noyau pédagogique stable.

POP (T.). — Personalitatea directorului (La personnalité du directeur). — In : Revista de pedagogie, 20^e année, mai 1971, pp. 20-27.

Un directeur d'école doit avoir des aptitudes et des qualités en partie différentes de celles d'un professeur et à un niveau beaucoup plus élevé. Le recrutement des directeurs devrait se faire en trois étapes : 1) sélection et formation de certains professeurs ; 2) nomination des meilleurs stagiaires comme directeurs-adjoints ; 3) nomination des meilleurs directeurs-adjoints comme directeurs.

SUÈDE

Dyrare utbildna klasslärare än ämneslärare (Cela coûte plus cher de former des maîtres que des professeurs du second degré). — In : Skolvärlden, n° 21, 20 août 1971, pp. 20.

Le coût des études d'un étudiant en droit à la faculté de droit est de 2 000 Skr par an. Le coût d'un étudiant en médecine est de 20 000 Skr (couronnes suédoises) par an pour la société. Actuellement la société dépense davantage pour la formation de futurs professeurs de travaux manuels que pour les professeurs du secondaire. (D'après une enquête faite par l'Association des Universitaires).

Mer vuxenpedagogik i lärarutbildningen (Davantage de pédagogie de l'adulte dans la formation des professeurs). — In : Skolvärlden, n° 24, 10 sept. 1971, p. 12.

Dans son mémoire « Recherches pédagogiques et formation » adressé au syndicat des Universitaires de Suède (S.A.C.O.) l'association des professeurs souligne trois mesures à entreprendre en matière de formation des maîtres pour la pédagogie des adultes : 1) Intensification de la formation des professeurs d'adultes actuellement en fonction ; 2) Une forte dose de pédagogie pour adultes dans la formation de base de chaque professeur ; 3) Création de cursus spéciaux pour la formation de ces professeurs dans plusieurs villes (autres que Stockholm).

U.L.A. passerad au skolutvecklingen (L'enquête sur les conditions de travail des professeurs est dépassée par le développement de l'école). — In : Skolvärlden, n° 22, 27 août 1971, p. 3.

La commission (U.L.A.) qui enquête sur la situation de travail des professeurs depuis 1964 est la première tentative pour chiffrer en heures le travail d'un corps professionnel entier. L'évolution rapide en matière d'enseignement fait apparaître que l'enquête n'est plus représentative de la situation de travail des professeurs d'aujourd'hui qui connaissent en outre le travail en groupe avec professeurs, élèves, l'individualisation de l'enseignement, le planning, etc.

TCHÉCOSLOVAQUIE

TUCEK (Alexandr). — **Mezinarodni porada o postgradualnim studiu ucitelü v Bratislave** (Le colloque international de Bratislava sur les études post-graduées des enseignants). — In : *Pedagogika*, n° 2, 1971, pp. 315-318.

Expériences de formation permanente, post-graduée des enseignants en Tchécoslovaquie. Rapport entre la formation permanente avec la modernisation de l'enseignement. L'échange international des informations concernant la formation permanente des enseignants. Le problème du caractère facultatif ou obligatoire des études post-graduées des enseignants. Propositions d'une organisation graduelle des études post-graduées. Etude des données scientifiques, en particulier des données nouvelles et étude de la méthodologie de l'enseignement, notamment des méthodes modernes et expérimentales.

UNION SOVIÉTIQUE

KRIUCKOV (A.F.). — **O podgotovke ucitelja truda dija sel'skoï školy** (Préparation des professeurs d'écoles rurales). — In : *Sovetskaja Pedagogika*, n° 5, mai 1971, pp. 95-99.

L'article expose tout d'abord un certain nombre de faits tels que par exemple les professeurs de ces écoles ont une qualification seulement approchante de la matière bien spécifique qu'ils sont amenés à enseigner. Ils ne peuvent recevoir la formation adéquate (sauf deux ou trois ensembles isolés, ce qui reste très insuffisant) ni dans les établissements d'enseignement supérieur, ni dans les écoles d'enseignement spécialisé. Ils suivent dans la plupart des cas un cursus normal de biologie, de géographie... Après un historique qui explique les raisons de cette lacune importante, l'auteur expose ce qui, à son avis, doit être fait dans les années à venir.

Contrôle des connaissances, examens, docimologie

DANEMARK

STOLT (Kurt). — **Adgangsbegraensningens konsekvenser** (Les conséquences de la limitation d'accès). — In : *Gymnasieskolen*, n° 15, le 18 août 1971, pp. 809-813.

Les enquêtes montrent que les enfants d'origine ouvrière obtiennent des notes inférieures à celles des enfants d'un milieu social plus élevé à tous les niveaux ou seulement jusqu'au niveau du baccalauréat, lorsque beaucoup dépassent leurs difficultés sociales (enquêtes américaines et norvégienne Bamsgaard). Seul un test de l'intelligence aurait pu trancher la question en examinant s'il y avait rapport entre l'intelligence et les notes à l'intérieur de chaque groupe social. Stolt préconise l'abolition de la limitation d'accès jugée néfaste pour le développement du travail en groupe sans considération d'examen. Les autorités devraient plutôt augmenter les capacités d'accueil de l'enseignement.

ESPAGNE

GARCIA HOZ (Victor). — **La evaluacion del Rendimiento escolar en el modelo de evaluacion educativa** (L'évaluation du rendement scolaire dans le modèle de l'évaluation éducative). — In : *Revista de Educacion*, n° 214, mars-avril 1971, pp. 19-28.

L'évaluation éducative prend son sens non pas à partir d'elle-même mais à partir des

actions qu'on peut entreprendre en tenant compte de ce critère. Par rapport aux moyens éducatifs, l'évaluation a un sens sélectif, afin de mesurer l'efficacité de ces moyens et choisir les meilleurs. En fonction des élèves au point de vue pédagogique, l'évaluation a un sens d'orientation : pour situer l'élève afin de l'aider à développer ses capacités et compenser ses limites. Lorsque l'évaluation des élèves perd ce caractère pour devenir sélectif, sa fonction n'est plus pédagogique. Le modèle de l'évaluation aurait quatre éléments : les objectifs, le plan, l'activité ou l'opération et les résultats. La difficulté de l'évaluation du rendement des étudiants consiste dans l'appréciation objective d'un travail complexe. Une des exigences de la personnalisation éducative est l'autoévaluation.

FINLANDE

Elevbedömningen bör enhetligas innan studentexamen slopas (C'est seulement lorsque le jugement des élèves sera uniforme que nous pourrons supprimer le baccalauréat). — In : Skolnytt, n° 14, 8 juill. 1971, p. 527.

Le baccalauréat ne répond plus aux besoins d'aujourd'hui ni du point de vue pédagogique, ni du point de vue technique de l'épreuve. Il doit être remplacé par un système plus souple et correspondant davantage au but à atteindre. Pour y arriver il faut trouver un système d'appréciation uniforme. C'est l'avis de la direction scolaire dans son mémoire au ministère de l'Education nationale finlandais.

GRANDE-BRETAGNE

ROBERTS (Martin). — **Examinations and the sixth form** (Les examens et le cycle terminal secondaire). — In : Trends in education, n° 23, juillet 1971, pp. 10-14.

L'auteur signale qu'en ce qui concerne les examens de fin d'études secondaires, il existe bien souvent, entre les professeurs et les universités un dialogue de sourds : les professeurs de lycée pensent que les examens sont un mal nécessaire imposé par les universités comme pré-sélection. Les universités pensent qu'ils faut supporter la persistance des examens parce que l'école secondaire y est attachée pour valoriser son enseignement. Actuellement la variété des connaissances demandées par les différentes facultés rend le programme des « sixth forms » très lourd pour les lycéens. Il serait possible d'améliorer sensiblement l'examen « A level » en fondant le programme non sur l'accumulation quantitative de connaissances mais sur l'acquisition de techniques, d'aptitudes. De son côté l'Université pourrait utiliser comme mode de sélection un « test d'aptitude scolaire » sur le modèle américain. Contrairement au « G.C.E. A level » traditionnel, ce test a une valeur prédictive, il permet de déceler les dons potentiels de l'élève.

PAYS-BAS

BATELAAN (P.H.S.). — **Het schoolonderzoek Nederlands** (Les examens pendant l'année scolaire dans la branche : langue néerlandaise). — In : Levende talen, 1971, juin-juill., p. 421.

Ce numéro est consacré à cette forme d'examen qui, dans trois ou quatre ans, aura remplacé l'examen final oral des écoles continues. Divers points de vue : a) l'examen est intégré dans le processus didactique et ne sert pas comme moyen de sélection ; b) examen comme but final.

Toelating tot de universitaire examens (Admission aux examens universitaires). — In : Documentatieblad, n° 6, 1971, p. 255.

Options obligatoires aux examens finals des écoles scientifiques préparatoires. En tout cinq options, dont deux libres et trois obligatoires en vue des diverses branches des études universitaires.

WARRIES (E.). — Drie redenen om te toetsen in het onderwijs (Trois raisons pour employer des tests dans l'enseignement). — In : Pedagogische Studiën, n° 4, pp. 152-161.

Buts des tests : sélectionner, évaluer, diagnostiquer. Aux Pays-Bas, on ne fait que commencer l'expérience des critères objectifs pour les études et les écoles.

POLOGNE

KRUSZEWSKI (Krzysztof). — Nauczanie programowe a cele kształcenia (L'enseignement selon le programme et les buts de l'instruction). — In : Kwartalnik Pedagogiczny, n° 2/60, Varsovie, 1971, pp. 45-58.

Manières par lesquelles l'étudiant devrait prouver sa connaissance des notions de base. Plusieurs autres tests dans le même but. Exemples tirés de l'Union soviétique et de Californie. Domaine de connaissance. Domaine émotionnel (liste de tests). Questions à base empirique, à base théorique. Buts de l'instruction générale inchangés : connaissance de la nature, de la société, de la technique et de l'art. Préparation générale à une activité pratique. Formation d'une nouvelle opinion sur le monde. Evolution de l'aptitude intellectuelle et des facultés de connaissance. Evolution des intérêts créateurs.

RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE ALLEMANDE

Unbagen an den Noten (Le problème de la notation). — In : Bildung und Erziehung (internationales), B.E., juill. 1971 (d), pp. 6-12.

Malgré certains courants pédagogiques contraires, il semble que la notation doive prendre de plus en plus d'importance. Seule une mention au baccalauréat permettrait aux élèves de s'inscrire dans les disciplines soumises au « numerus clausus » ou peut-être même en faculté. Tout le monde sait pourtant combien la notation est subjective. Il faudrait alors envisager une réforme des notations : utiliser la multiple correction des devoirs, des tests.

Was bedeutet der M.A. an deutschen Hochschulen ? (Que signifie le M.A. dans l'enseignement supérieur allemand ?). — In : Bildung und Erziehung (internationales), B.E. sept. 1971 (d), pp. 4-7.

Le M.A. ou magister artium si considéré dans les pays anglo-saxons est un grade tombé en désuétude à la suite de l'essor de ce que nous appellerons aujourd'hui le doctorat du 3^e cycle. En 1960, on a essayé de le ressusciter pour empêcher un trop grand développement du nombre des doctorats. Pendant longtemps il eut peu de succès. Actuellement les choses sont en train de changer car un certain nombre de professions le prennent en considération. Il se différencie du doctorat en ce qu'il demande non un travail de création mais un jugement personnel et scientifiquement fondé sur les deux ou trois matières choisies. C'est un diplôme de spécialité.

SUÈDE

Okad examination från universiteterna (Une examination accrue des universités). — In : Skolvärlden, n° 24, 10 sept. 1971, p. 12.

Selon le Bureau central de statistiques, 3633 examens ont été passés les trois premiers mois de 1971 soit une augmentation de 18 % par rapport à 1970. Ce sont les licenciés de lettres, de sociologie et de socio-économie qui ont augmenté le plus. 14 % d'augmentation d'étudiants ayant passé l'examen mais n'ayant pas trouvé d'emploi les trois premiers mois de 1971. On constate une baisse du nombre d'étudiants désireux de continuer leurs études notamment parmi les sociologues.

Psycho-pédagogie et recherche pédagogique

AUSTRALIE

PETERSEN (Robert C.). — **Montessori and Australia** (Montessori et l'Australie). — In : Education News, vol. 13, n° 3, juin 1971, pp. 16-20, 11f.

L'Australie a été l'un des premiers pays à s'intéresser aux travaux de Maria Montessori au début du siècle sur l'éducation des très jeunes enfants. Des « maisons d'enfants » (« houses of children ») furent créées selon les méthodes Montessori vers 1914 et suscitèrent un grand enthousiasme. Cette popularité commença à décliner vers les années 30 pour tomber dans un oubli total. Cependant, à partir des années 60, sous l'influence de pédagogues ayant visité des écoles Montessori florissantes aux Etats-Unis et en Angleterre, les théories de l'éducatrice italienne ont suscité un regain d'intérêt. Dans les années qui viennent il est certain que des écoles Montessori vont s'ouvrir à nouveau avec un personnel recyclé à l'étranger.

ESPAGNE

MARIN IBANEZ (Ricardo). — **Respuestas de la educacion general basica a las diferencias individuales de los alumnos** (Réponses de l'éducation primaire aux différences individuelles des élèves). — In : Revista de Educacion, n° 214, mars-avril 1971, pp. 5-18.

La connaissance de l'individu et des différences spécifiques qui le caractérisent crée les conditions nécessaires pour un enseignement individualisé. Dans tous les systèmes d'enseignement, il apparaît une diversification croissante à la fin de la période obligatoire : les plans des études présentent des activités sélectives pour répondre aux différentes tendances des sujets. Au point de vue de l'organisation scolaire, cette tentative se matérialise dans la constitution de groupes les plus homogènes possibles. L'enseignement programmé présente également un autre aspect de cette même tentative. Dans le cadre de cet effort on peut noter également la répartition de l'espace de l'édifice scolaire, qui, au moyen des murs flexibles, acquiert la possibilité de réduire ou d'augmenter l'espace, pour abriter des grands groupes, des groupes moyens ou de petits groupes de discussion (une dizaine). En plus, l'enseignement en général commence à avoir un accent d'orientation : le professeur ne se limite plus à exposer une matière d'une manière traditionnelle ; toute son attitude tend à donner à chaque élève la conscience de son unicité, et le sens de sa responsabilité pour la solution de ses problèmes.

ÉTATS-UNIS

HITCHCOCK (James). — **Campus ; les contradictions de la révolte.** — In : Informations et documents, n° 310, sept. 1971, pp. 18-25.

La jeunesse est selon l'auteur, en même temps « iconoclaste et systématique ». D'où la contradiction entre ses convictions et son comportement. D'une part les étudiants refusent les institutions reçues, les dogmes anciens, le « système » dans lequel sont enfermés leurs parents et d'autre part, ils ont de la société une conception très schématique et rigide. L'« issue logique de la lutte entreprise pour actualiser l'université » est la mort de cette institution, fondement de l'enseignement libéral aujourd'hui accusé d'inefficacité. Il reste un espoir de sauver le système universitaire, en faisant alterner les périodes d'études avec des stages dans la vie active pour que les connaissances soient appliquées concrètement. L'expérience du travail peut donner aux jeunes le désir d'étudier.

STRICKLAND (Stephen P.). — **Can slum children learn (Les enfants des taudis peuvent-ils apprendre ?).** — In : American Education, juill. 1971, pp. 3-7.

Le projet Milwaukee s'adresse aux enfants de milieu défavorisé de la naissance jusqu'à 5 ans. Des éducateurs prennent en charge les enfants dès leur naissance pour vérifier ce qui peut être efficace contre le retard mental. Ils s'occupent de chaque enfant à domicile, si possible avec la participation de la mère. L'éducation est donc individuelle et dépasse largement le domaine de l'enseignement scolaire. Il s'agit de former un caractère et de déceler les déficiences pour y remédier le plus tôt possible.

FINLANDE

Er overklassens born mest intelligente ? (Les enfants venant des couches supérieures sont-ils plus intelligents que les autres enfants ?). — In : Skolnytt, n° 15, 22 juil. 1971, pp. 547-548.

Résultats d'une enquête effectuée par l'Institut des Sciences Sociales au Danemark concernant l'origine de classe des personnes ayant obtenu une position-clé dans la société. L'enquête montre que peu d'enfants de provenance sociale élevée arrêtent leurs études avant le niveau du B.E.P.C. 80 % des enfants de milieu élevé devaient continuer leurs études contre 25 % dans les milieux plus bas. Une corrélation a été trouvée entre le niveau d'intelligence et le taux de poursuite des études sans définition toutefois de la notion d'intelligence.

FRANCE

FERRY (G.), CHAIX (M.Cl.). — **Les mécomptes de la sollicitude - Cinq mois dans une classe de transition.** — In : Les Temps modernes, n° 298, mai 1971, pp. 1941-1978.

Conclusions de trois psychologues qui ont passé pendant cinq mois une matinée par semaine dans une classe de transition. Leurs observations ont porté sur les interactions entre le professeur et les élèves. Tant que l'ensemble du système scolaire est basé sur une relation d'autorité, le type de rapport préconisé par les instructions pour les classes de transition caractérisé par la sollicitude, l'aide individualisée, la mise en confiance prend fatalement un caractère protecteur et entraîne une dépendance affective vis-à-vis d'un professeur « pas comme les autres ». A l'issue de cette classe, les élèves auront pour seule alternative : retrouver les contraintes scolaires qu'ils n'ont pu supporter jusqu'alors ou être rejetés définitivement du système scolaire.

vers la vie active. Les satisfactions immédiates ressenties par les élèves masquent les contradictions de leur situation réelle, et les auteurs se demandent si finalement cette sollicitude et cette dépendance affective ne risquent pas de laisser ces enfants immaturés et démunis.

ITALIE

BERTOLINI (P.). — Il problema attuale delle classi differenziali di scuola media (Les problèmes actuels des classes différentielles du secondaire). — In : La Scuola media, janv.-avr. 1971, pp. 4-12.

La progression rapide de ce type de classe conduit à une analyse plus approfondie de ses problèmes spécifiques : elles ne sauraient être une fin mais un moyen d'éduquer, elles ne devraient pas signifier par ailleurs une politique de sélection et de ségrégation.

CECCHI (S.). — La controcontestazione (La contrecontestation). — In : Rassegna della Istruzione Secondaria, n° 6, juin 1971, pp. 207-210.

Il n'existe pas de mouvement violent devant la contestation mais une réaction non répressive du personnel de l'école devant une agitation, mais qui pour le moment est négative.

L'influenza delle scuola su alcuni aspetti della personalita dei quadri dirigenti (L'influence de l'école sur certains aspects de la personnalité des cadres dirigeants). — In : Quindicinale di note e commenti, 15 juin 1971, pp. 608-614.

L'influence du curriculum scolaire sur la personnalité et en particulier sur la culture générale et de base, sur l'intégration dans la société, sur la formation professionnelle, sur la capacité de recyclage.

RUSSO (G.). — Problemi di metodologia e didattica nelle classi differenziali di scuola media (Les problèmes de méthodologie et de didactique dans les classes différentielles de l'école moyenne). — In : La Scuola media, janv.-avr. 1971, pp. 12-22.

Analyse des difficultés spécifiques de l'enseignement dans ces classes. Quelles propositions concrètes peuvent être faites pour en améliorer le rendement et mieux en servir la vocation ?

POLOGNE

KIETLINSKA (Zofia). — Organizacja wychowania to jencze nie wychowanie (Organiser l'éducation, ça ne veut pas dire éduquer). — In : Zycie Szkoły Wyszzej, n° 6, Varsovie, 1971, pp. 41-46.

Maintes possibilités de réaliser des activités pédagogiques dans les cadres des structures et de l'organisation de l'école. Intensification de l'intérêt pour les problèmes des activités d'éducation. « L'appareil d'éducation » pouvant agir en faveur d'une désintégration de l'ensemble des travailleurs de la science. Influence directe de l'enseignant en tant que modèle des attitudes et des appréciations des valeurs. Conditions de l'autorité pédagogique. L'appareil d'éducation devrait laisser un degré notable d'élasticité aux réalisateurs directs. Contrôle et analyse de l'activité effective.

RÉPUBLIQUE
FÉDÉRALE
ALLEMANDE

FATKE (R.). — Ist Intelligenz doch vererbbar ? (L'intelligence est-elle un produit de l'hérédité ?). — In : *Betrifft Erziehung*, 4^e année, n° 6, 1^{er} juin 1971, pp. 15-22.

Les recherches de Arthur R. Pensens aux Etats-Unis semblent prouver que l'intelligence est en grande partie héréditaire (80 %), contrairement à ce que beaucoup veulent croire. Bien que sérieusement menées ces recherches n'échappent cependant pas à un certain nombre de critiques : par exemple l'intelligence est-elle une valeur toujours mesurable ? L'auteur, considérant les conclusions sociales que l'on peut tirer de la constatation apparente de l'intelligence moindre des enfants noirs, des enfants de classes défavorisés... se demande dans quelle mesure le chercheur social peut travailler dans l'indifférence des implications sociales.

ROUMANIE

ANTAL (A.), FARCAS (V.), COASAN (A.). — Studiu cu privire la oboseala scolara a elevilor dintr'un liceu pedagogic (Etude sur la fatigue scolaire des élèves dans un lycée pédagogique). — In : *Revista de Pedagogie*, 20^e année, août 1971, pp. 44-51.

Une expérience faite en 1970 met en lumière la fatiguabilité des élèves et devrait conduire à une réduction des heures de cours et à une augmentation du temps disponible pour le repos actif et le sommeil.

DUMITRESCU (Gh.). — Psihopedagogia in fata repetentiei scolara (La psychopédagogie face au redoublement). — In : *Revista de Pedagogie*, 20^e année, août 1971,

Devant les problèmes posés par le redoublement, l'auteur montre que le phénomène du redoublement doit et peut disparaître définitivement et ce par l'individualisation du processus éducatif et par l'intervention d'une nouvelle méthodologie de l'enseignement.

TCHÉCOSLOVAQUIE

HRABAL (Vladimir). — Podíl osobnosti ucitele na vytvárení vztahu středoškolařů k vyučovacímu předmětu (Le rôle de la personnalité de l'enseignant dans la formation d'une attitude à l'égard de la matière enseignée chez les élèves des écoles secondaires). — In : *Pedagogika*, n° 2, 1971, pp. 261-277.

Les méthodes de sondage de l'attitude des élèves à l'égard des différentes matières enseignées. Les qualités intrinsèques de la matière elle-même et leur influence sur le degré de faveur dont elle jouit auprès des élèves. Le rapport entre l'appréciation « difficile » et « préférée » d'une matière. La valeur pédagogique des indices de faveur et de difficulté. L'influence de la composition d'une classe sur l'appréciation des différentes matières.

KOLAR (Zdenek). — Dialog ve vyučování (Le dialogue dans l'enseignement). — In : *Pedagogika*, n° 2, 1971, pp. 241-258.

L'enseignement doit-il se fonder sur le monologue du maître et sur le dialogue avec les élèves. Les conditions sociales de la réalisation du dialogue dans l'enseignement. Le dialogue et les buts de l'éducation. Le dialogue en tant que catégorie de communication. Dialogue conflictuel fondé sur un accord. Les conditions de la réalisation du dialogue dans l'enseignement : la préparation des partenaires, leurs qualités intellectuelles et morales, leur volonté de participer au dialogue. Le rôle négatif, inhibant de l'autorité dans le dialogue. Le problème du choix des sujets suffisamment attrayants.

KOMLOSI (Sandor). — **Vplyv pedagogickej klímy rodiny na vzťah ziačkov k práci** (L'influence du climat familial sur l'attitude au travail des élèves). — In : *Jednotna škola*, n° 4, 1971, pp. 322-332.

L'auteur évalue l'importance des différents facteurs de la vie familiale, notamment, de la situation sociale des parents et leur attitude vis-à-vis de la société, le niveau de vie de la famille, les conditions de logement, le niveau culturel de la famille, les rapports interpersonnels au sein de la famille, la collaboration des parents avec l'école, les méthodes d'éducation des parents, l'attitude des différents membres de la famille à l'égard des travaux du ménage, la division de ces travaux selon le sexe, l'organisation du temps dans la famille, etc.

MIGLIERINI (Bruno). — **Vplyv Inteligencnej úrovne a postoja ku škole a k budúcemu povolaniu na školský výkon žiakov** (L'influence du niveau intellectuel et de l'attitude à l'égard de l'école et de la future profession sur les résultats du travail des élèves). — In : *Jednotna škola*, 1971, n° 3, pp. 239-247.

L'auteur évoque les différents facteurs qui déterminent les résultats du travail des élèves. Il essaie d'évaluer leur importance et de saisir les rapports de causalité qui existent entre eux. L'enquête effectuée dans une école secondaire des futurs cadres militaires, où les élèves vivent en internat, a montré l'importance particulière de l'attitude à l'égard des éducateurs.

MILAN (Mikulas). — **Sucasný stav problému dedičnosti a prostredia v skúškach intelligence** (L'écart actuel du problème de l'hérédité et du milieu dans les tests d'intelligence). — In : *Jednotna škola*, n° 4, 1971, pp. 334-349.

Le rapport entre le quotient d'intelligence et le nombre d'enfants dans la famille, la parenté somatique des frères, etc. Le problème des dons particuliers pour les mathématiques. L'opposition des deux conceptions, l'une considérant que la limite des possibilités intellectuelles de l'individu a été atteinte, l'autre estimant que l'homme ne mobilise qu'une partie mineure de ses aptitudes potentielles et que les réserves sont donc encore grandes.

UNION SOVIÉTIQUE

JAKOBSON (P.M.). — **Psychologické osnovy formovania emočional'noï sfery škol'nika** (Fondements psychologiques de la formation de la sphère émotionnelle de l'élève). — In : *Sovetskaja Pedagogika*, n° 6, juin 1971, pp. 101-111.

Selon l'auteur, tout comportement du maître implique une raisonnement émotionnelle chez l'élève, d'où la nécessité pour les pédagogues de connaître le monde émotionnel des enfants qui subit de profonds changements au cours de son développement. Il donne quelques situations en exemple où cette connaissance permet d'éviter les blocages psychologiques et de poursuivre l'acte pédagogique dans de bonnes conditions.

Cf. ses deux livres : 1) *Psychologie des sentiments*, Prosvescenie, 1968 ; 2) *Le monde émotionnel de l'élève*, Prosvescenie, 1966.

KOMAROV (M.I.). — K voprosu o predmete i metodike pedagogiki (Sujet et méthode de la pédagogie). — In : Sovetskaja pedagogika, n° 7, juil. 1971, pp. 82-89.

L'article se propose surtout de définir le sujet de la pédagogie autour d'une polémique qui oppose son auteur à I.F. Koglov qui semble lui considérer que l'éducation de l'enfant se fait toute seule, qu'elle résulte de son activité et de son expérience. L'auteur réfute absolument les explications de Kozlov fondées sur des textes de Marx, selon lui mal compris. Il insiste sur le fait que le rôle des pédagogues a une importance capitale, car eux seuls justement sont capables de leur transmettre l'expérience.

MARKOSIAN (A.A.). — Vozrastraža fiziologija v sisteme pedagogičeskogo obražovanja (Physiologie de l'âge dans le système d'enseignement pédagogique). — In : Sovetskaja Pedagogika, n° 7, juil. 1971, pp. 75-81.

La grande lacune du système de formation pédagogique était de ne pas tenir compte de façon systématique des principes fondamentaux de redéveloppement physiologique de l'humain. C'est dans cette optique qu'on a introduit dans les instituts pédagogiques un cours (en première année d'études) de « physiologie de l'âge » qui regroupe 30 heures, ce qui reste, d'après l'auteur, encore un peu insuffisant, vu l'importance de ce facteur dans la formation de l'enfant.

Novye issledovania u pedagogičeskikh naukakh (I-II) M., pedagogika (Nouvelles recherches dans le domaine des sciences pédagogiques). — In : Pedagogika, plan de publication pour 1971.

Le but des « nouvelles recherches » est une information rapide concernant les résultats complets ou partiels des recherches effectuées pour tous les problèmes des sciences pédagogiques : questions générales, méthodologie de la pédagogie, histoire de la pédagogie, système de l'enseignement national d'Union soviétique, théorie de l'éducation, travail des pionniers et des Komsomols dans les écoles, didactique, méthodes des matières enseignées, travail pédagogique rééducatif, équipement de l'école et moyens techniques d'enseignement, organisation scientifique du travail des enseignants et des enseignés, l'enseignement pédagogique supérieur et la direction des écoles.

Le recueil est destiné aux spécialistes de la pédagogie, aux professeurs, aux aspirants et étudiants des universités et des instituts pédagogiques, aux instituteurs, méthodistes et aux employés des organes de l'enseignement national.

Coût et planification de l'enseignement

CANADA

HALPERN (Gérard). — The M.A.P.S. way (Les directives du M.A.P.S.). — In : Education Canada, vol. 11, n° 3, sept. 1971, pp. 47-55.

Le pouvoir exécutif dans le domaine de l'éducation ne peut pas accéder à toutes les informations qui lui seraient nécessaires pour prendre les décisions les mieux adaptées. Mais un nouveau système de planification, le M.A.P.S. (« management and planning system ») pourrait stocker les informations en ordinateur et les retransmettre pour aider les responsables des bureaux d'Éducation à prendre des initiatives éclairées.

Une belle méthode pourrait par exemple permettre un système d'inscription non réglementée : les élèves sélectionneraient librement un programme de cours et l'on étudierait ensuite comment répartir les étudiants et comment équiper les écoles au niveau de tout le district scolaire en fonction des désirs exprimés par ces élèves. Seul un ordinateur peut résoudre ces problèmes.

SOMWARU (Jwalia P.). — **A school board consults its consumers** (Un bureau d'éducation consulte ses « clients »). — In : Education Canada, vol. 11, n° 3, sept. 1971, pp. 20-25.

Le Dr Somwaru, membre d'un Bureau d'éducation de l'Ontario, est devenu le coordinateur du comité d'enquête sur les programmes qui a adopté les méthodes du réseau commercial. Le comité a consulté, des étudiants, des parents d'élèves, des enseignants et proposé des améliorations dans les programmes et l'organisation administrative. Ce procédé de consultation de l'ensemble des intéressés est une innovation dans le domaine de l'éducation et devrait permettre aux élèves et aux maîtres de prendre part à la structuration de leur plan de travail.

FRANCE **Budget de l'Éducation nationale pour 1972.**

Le budget de l'Éducation nationale doit passer en 1972 de 29 732,7 millions de francs à 32 552,7 millions. Progressant au même rythme que le budget général de l'État, c'est-à-dire de 9,50 %, il représente comme l'année précédente, 17,8 % du budget général.

Ce budget se décompose : 1) en 28 509,7 millions de francs de dépenses ordinaires qui marquent une progression de près de 2 millions et demi consacrés essentiellement à l'amélioration qualitative de l'enseignement (notamment la formation des maîtres, les innovations pédagogiques et le développement des services d'orientation) et la mise en œuvre de la loi d'orientation sur l'enseignement technique ; 2) en 4 043 millions de francs de dépenses d'équipement, avec une augmentation de 15,20 % pour les autorisations de programme, ce qui doit permettre de faire un effort particulier pour l'enseignement technique, la recherche scientifique et les bibliothèques.

ITALIE **Linee e strumenti tecnici della politica regionale nel campo dell'istruzione** (Lignes et instruments techniques de la politique régionale dans le domaine de l'instruction). — In : Quindicinale de Note e Commenti, 15 juin 1971, pp. 615-622.

Les contenus de la politique régionale en matière d'instruction. Ses aspects dans le domaine de l'étude et de la recherche. Sa latitude d'action en fonction des instruments d'intervention possibles.

RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE ALLEMANDE

HORNSTEIN (W.). — **Bildungsplanung ohne sozial-pädagogische Perspektiven** (Planification de l'enseignement sans perspectives socio-pédagogiques). — In : Zeitschriften für Pädagogik, n° 3, juin 1971, pp. 285-314.

L'auteur critique à la fois le « plan de structure » (Strukturplan) (voir revue n° 14, p. 78) et le « rapport sur l'enseignement » (Bildungsbericht) pour n'avoir pas envisagé les implications sociales des réformes proposées. Les efforts faits pour éduquer les handicapés sont en particulier des problèmes qui n'ont jamais été envisagés ici. La nouvelle répartition des tâches éducatives et les profonds changements sociaux qu'elle engendrera soulève la question des critères, des normes et des implications sociales sur lesquels on ne s'est pas assez penché.

FICHES ANALYTIQUES

CDU 159.953
LEN

LE NY (J.-F.). — *Apprentissage et activité d'étude*. — In : Revue Française de Pédagogie, n° 18, janv.-fév.-mars 1972, p. 7.

Les besoins d'éducation, de plus en plus importants, ne pourront être satisfaits que par une meilleure connaissance scientifique des processus d'acquisition. Il existe, selon l'auteur, trois catégories d'apprentissages qui reposent sur des critères à la fois psychologiques, pédagogiques et sociaux : 1) accidentels ; 2) systématiques ; 3) intentionnels. Description de l'activité d'étude ; le temps d'étude : constance et valeur minimale ; la régulation du temps d'étude : expériences. Difficulté du matériel et temps d'étude. Importance du contrôle des connaissances. Bibliographie. Graphiques.

CDU 159.953
RIC

RICHARD (J.-F.). — *Acquisition à partir d'exemples d'une règle logique par de jeunes enfants*. — In : Revue Française de Pédagogie, n° 18, janv.-fév.-mars 1972, p. 16.

Définition de l'acquisition d'une notion. La présente recherche part d'exemples variés sans intervention d'un enseignement verbal. Conduite de cette recherche : les dispositifs expérimentaux ; le plan expérimental. Les résultats : efficacité de l'apprentissage et des différentes conditions d'apprentissage ; influence du niveau initial d'acquisition. Conclusion : il est possible d'accélérer l'acquisition d'une loi d'alternance grâce à un entraînement portant sur des épreuves différentes. Bibliographie. Figures.

CDU 37.025.6
TIB

TIBERGHIEU (G.). — *Psychologie scientifique et pédagogie de la mémoire.* — In : *Revue Française de Pédagogie*, n° 18, janv.-fév.-mars 1972, p. 32.

Des réponses scientifiques aux trois questions que se pose tout éducateur permettront de fonder une nouvelle pédagogie de la mémoire : 1) la mémoire existe-t-elle ? 2) la mémoire n'est-elle qu'un phénomène passif ? 3) faut-il opposer la mémoire à l'intelligence ? En conclusion : la dévalorisation idéologique de la mémoire ne correspond en aucune manière aux données recueillies par l'investigation scientifique en psychologie. Les caractéristiques essentielles du fonctionnement mnésique ne peuvent être ignorées dans la pratique pédagogique. Bibliographie. Graphiques.

CDU 159.953
MAR

MARYNIAK (L.). — *Acquisition de relations numériques : vérification de certaines lois de l'apprentissage.* — In : *Revue Française de Pédagogie*, n° 18, janv.-fév.-mars 1972, p. 41.

L'enseignement des mathématiques a subi de profondes modifications en raison notamment de l'évolution des sciences mathématiques et des découvertes de la psychologie génétique. D'où la dévalorisation des apprentissages plus spécifiquement numériques en pédagogie. Description d'expériences tendant à retrouver dans les acquisitions numériques certaines lois fondamentales du conditionnement, de l'apprentissage et de la mémoire, et montrant la continuité qui existe entre les formes élémentaires d'acquisition et les formes plus élaborées du fonctionnement de la pensée humaine. Implications pédagogiques.

159.953
LEN

LE NY (J.-F.). — *Training and studies activities.* — In : *Revue Française de Pédagogie*, n° 18, January-February-March 1972, p. 7.

The needs of education, always more important, can be satisfied only by a better scientific knowledge of acquisitive processes. According to the author, there are three sorts of training, depending on together psychological, pedagogical and social criteria : 1) casual ; 2) systematic ; 3) wanted. Description of the studies activity ; the time devoted to studies : constancy and minimal value ; the regulation of the time devoted to studies : experiments. Difficulties concerning workfurnitures and time devoted to studies. Importance of the control of knowledge. Bibliography. Graphics.

159.953
RIC

RICHARD (J.-F.). — *Acquisition from examples of a logical rule by young children.* — In : *Revue Française de Pédagogie*, n° 18, January-February-March 1972, p. 16.

Definition of the acquisition of a notion. The present research comes from various examples where no verbal teaching interferes. How works this research : the experimental devices ; the different ways of the training ; influence of the starting level of acquisition. Conclusion : it is possible to accelerate the acquisition of an alternate rule owing to a training approaching different tests. Bibliography. Figures.

37.025.6

TIB

TIBERGHIEN (G.). — *Scientific psychology and pedagogy of the memory*. — In : *Revue Française de Pédagogie*, n° 18, January-February-March 1972, p. 32.

Scientific answers to three questions that every educator asks will allow the settlement of a new pedagogy of the memory : 1) Does memory exist ? 2) Is memory no more than a passive fact ? 3) Do memory and intelligence have to be opposed ? Conclusion : the loss of value of the memory in the ideas has no connection in any way with the data obtained by scientific investigations in psychology. The main patterns of the memory functioning have to be known in the practice of pedagogy. Bibliography. Graphics.

159.953

MAR

MARYNIAK (L.). — *Acquisition of numerical relations : checking of some rules of training*. — In : *Revue Française de Pédagogie*, n° 18, January-February-March 1972, p. 41.

Teaching mathematics has become thoroughly different owing to, among other things, the evolution of mathematics sciences and the discoveries of genetic psychology. Then, there is a devaluation of purely numerical training in pedagogy. Description of experiments which tend to find back in numerical acquisitions some basic rules of conditioning, of training and of memory, and the more elaborated forms of the functioning of human thought. Pedagogical implications.

159.953
LEN

LE NY (J.-F.). — *Aprendizaje y actividad de estudio*. — In : *Revue Française de Pédagogie*, n° 18, enero.-feb.-marzo 1972, p. 7.

Las necesidades de educación, cada vez más importantes, no podrán ser satisfechas más que por un mejor conocimiento científico de los procesos de adquisición. Existe, según el autor, tres categorías de aprendizajes que descansan sobre criterios a la vez psicológicos, pedagógicos y sociales : 1) accidentales, 2) sistemáticos, 3) intencionales. Descripción de la actividad de estudio ; el tiempo de estudio : constancia y valor mínimo ; la regulación del tiempo de estudio. Importancia del « control » de los conocimientos. Bibliografía. Gráficos.

159.953
RIC

RICHARD (J.-F.). — *Adquisición a partir de ejemplos, de una regla lógica por jóvenes niños*. — In : *Revue Française de Pédagogie*, n° 18, enero.-feb.-marzo 1972, p. 16.

Definición de la adquisición de una noción. La presente investigación parte de varios ejemplos sin intervención de una enseñanza verbal. Elaboración de esta investigación : los dispositivos experimentales, el plan experimental. Los resultados : eficacia del aprendizaje y de las diferentes condiciones de aprendizaje ; influencia del nivel inicial de adquisición. Conclusión : es posible acelerar la adquisición de una ley de alternancia gracias a un entrenamiento sobre pruebas diferentes. Bibliografía. Figuras.

37.025.6

TIB

TIBERGHIEU (G.). — *Psicología científica y pedagogía de la memoria*. — In : *Revue Française de Pédagogie*, n° 18, enero.-feb.-marzo 1972, p. 32.

Las repuestas científicas a las tres preguntas que se hace todo educador, permitirán crear una nueva pedagogía de la memoria : 1) ¿ existe la memoria ? 2) ¿ es la memoria no más que un fenómeno pasivo ? 3) ¿ hay que oponer la memoria a la inteligencia ? En conclusión : la desvalorización ideológica de la memoria no corresponde, de ninguna manera, con los datos recogidos por la investigación científica en psicología. Las características esenciales del funcionamiento mnesico no pueden permanecer desconocidas en la práctica pedagógica. Bibliografía. Gráficos.

159.953

MAR

MARYNIAK (L.). — *Adquisición de relaciones numéricas : comprobación de algunas leyes del aprendizaje*. — In : *Revue Française de Pédagogie*, n° 18, enero.-feb.-marzo 1972, p. 41.

La enseñanza de las matemáticas ha sufrido profundas modificaciones por causa, particularmente, de la evolución de las ciencias matemáticas y de los descubrimientos de la psicología genética. Por consiguiente : la desvalorización de los aprendizajes más específicamente numéricos en pedagogía. Descripción de las experiencias tendiendo a encontrar de nuevo, en las adquisiciones numéricas, algunas leyes fundamentales del condicionamiento del aprendizaje y de la memoria, y enseñando la continuidad que existe entre las formas elementales de adquisición y las formas más elaboradas del funcionamiento del pensamiento humano. Implicaciones pedagógicas.

159.953

ЛЕН

ЛЕ НИ (Ж. Ф.). — Обучение и деятельность обучения. — Из: Ревю франсез де педагожи, № 18, январь - февраль - март 1972 г., стр. 7.

Нужды образования все более и более важные, не смогут быть удовлетворены только лучшими научными знанием процесса приобретения. По мнению автора существуют три категории обучения, основанные одновременно на критериях психологических, педагогических и социальных: 1) случайных, 2) систематических, 3) преднамеренных. Описание деятельности изучения; время изучения; минимальные постоянство и ценность; регулирование времени изучения; опыты. Трудность материала и времени изучения. Важность контроля знаний. Библиография. Графика.

159.953

РИШ

РИШАРД (Ж. Ф.). — Приобретение познания малолетними детьми, начиная с примеров логического правила. — Из: Ревю франсез де педагожи, № 18, январь - февраль - март, 1972 г., стр. 16.

Определение приобретения познания. Настоящее исследование исходит из различных примеров без вмешательства словесного обучения. Проведение этого исследования. Экспериментальные приспособления; экспериментальный план. Результаты: эффективность обучения и различных условий обучения; влияние первоначального уровня приобретения знаний. Заключение: возможно ускорить приобретение закона чередования с помощью упражнений различных испытаний. Библиография. Рисунки и чертежи.

37.025.6

ТИБ

ТИБЕРГХИЕН (Ж.). — Научная психология и педагогика памяти. — Из: Ревю франсез де педагожи, № 18, январь - февраль - март, 1972 г., стр. 32.

Научные ответы на три вопроса, которые ставит себе каждый воспитатель, позволят основать новую педагогику памяти: существует-ли память?, не является-ли память пассивным феноменом?, следует-ли противопоставлять память разуму? В заключение: идеологическая девалоризация памяти не соответствует ни в каком случае данным, собранным исследователями по психологии. Главные характеристики хорошего умственного функционирования не могут быть игнорированы в педагогической практике. Библиография. Графика.

159.953

МАР

МАРИНИАК (Л.). — Приобретение численных отношений: проверка некоторых законов обучения. — Из: Ревю франсез де педагожи, № 18, январь - февраль - март, 1972 г., стр. 41.

Преподавание математики подверглось глубоким изменениям ввиду эволюции математических наук и открытия генетической психологии. Этим объясняется девалоризация обучений более численной в области педагогики. Описание опытов, имеющих целью обнаружить некоторые фундаментальные законы кондиционирования, обучения и памяти, показывая непрерывность, существующую между элементарными формами приобретения и более обработанными формами функционирования человеческой мысли. Педагогическое вовлечение.

**INDEX DES ARTICLES
ET COMPTES RENDUS
PARUS DANS
LA REVUE FRANÇAISE
DE PEDAGOGIE
EN 1971**

par ordre
alphabétique
d'auteurs

ARTICLES

BOISOT (M.), Discipline, interdisciplinarité, programme interdisciplinaire	n° 17,	oct.-nov.-déc.	1971
DEHEM (P.), Equité scolaire et différenciation en Allemagne fédérale	n° 15,	avr.-mai-juin	1971
DELAUNAY (A.), L'acquisition précoce des langues vivantes par la méthode naturelle	n° 14,	janv.-fév.-mars	1971
DUMONT (M.), Finalités possibles d'un enseignement de mathématiques dans le second degré	n° 17,	oct.-nov.-déc.	1971
GIROD (R.), Contingence des carrières individuelles et planification de l'enseignement	n° 16,	juil.-août-sept.	1971
HALLAK (J.), Y a-t-il une limite à l'effort financier en faveur de l'éducation ?	n° 15,	avr.-mai-juin	1971
LAMON (W.), L'exploration de la pensée mathématique et la valeur de la recherche clinique	n° 14,	janv.-fév.-mars	1971
MAREUIL (A.), L'enseignement littéraire et les conditionnements sociaux	n° 16,	juil.-août-sept.	1971
POCZTAR (J.), En enseignement programmé, quoi de nouveau ?	n° 15,	avr.-mai-juin	1971
PRAT (R.), Sur une expérience de contrôle dynamique des connaissances en maîtrise de chimie physique	n° 14,	janv.-fév.-mars	1971
RÉPUSSEAU (J.), Education et violence	n° 16,	juil.-août-sept.	1971
TORAILLE (R.), <i>Coopération scolaire et rénovation pédagogique</i>	n° 14,	janv.-fév.-mars	1971
VERRET (E.), Les enfants des Kibboutz	n° 16,	juil.-août-sept.	1971
ZADOU NAISKY (G.), Les débuts de l'initiation scientifique	n° 17,	oct.-nov.-déc.	1971

COMPTES RENDUS

Actes du premier congrès international de l'enseignement mathématique	n° 14,	janv.-fév.-mars	1971
ADAMS (R.), BIDDLE (B.), Realities of teaching. Exploration with video tape	n° 17,	oct.-nov.-déc.	1971
BARNARD (H.C.), Education and the French Revolution ...	n° 16,	juil.-août-sept.	1971
BERNARD (H.), Mental health in the classroom	n° 17,	oct.-nov.-déc.	1971
BLANKERTZ (H.), Bildung im Zeitalter der grossen industrie	n° 15,	avr.-mai-juin	1971
BONBOIR (A.), La pédagogie corrective	n° 14,	janv.-fév.-mars	1971
BURSTALL (C.), French from eight. A national experiment .	n° 14,	janv.-fév.-mars	1971
BOURDIEU (P.), PASSERON (J.C.), La reproduction	n° 15,	avr.-mai-juin	1971
CAUVIN (M.), Le renouveau pédagogique en Allemagne de 1890 à 1933	n° 17,	oct.-nov.-déc.	1971
CHAPSAL (M.), MANCEAUX (M.), Les professeurs pour quoi faire ?	n° 14,	janv.-fév.-mars	1971
COLEMAN (S.), Equal educational opportunity	n° 16,	juil.-août-sept.	1971

	Comité de liaison pour l'éducation nouvelle. L'école nouvelle témoigne	n° 14,	janv.-fév.-mars	1971
1701	CONWAY (E.), Going comprehensive. A study of the administration of comprehensive schools	n° 17,	oct.-nov.-déc.	1971
1701	CRONBACH (L.J.), SUPPES (P.), Research for tomorrow's schools. Disciplined inquiry for education	n° 16,	juil.-août-sept.	1971
1701	DEFORGE (Y.), L'éducation technologique	n° 16,	juil.-août-sept.	1971
1701	EBEL (R.), NOLL (V.), BAUER (R.), Encyclopedia of educational research	n° 14,	janv.-fév.-mars	1971
1701	FERRY (G.), La pratique du travail en groupe. Une expérience de formation d'enseignements	n° 16,	juil.-août-sept.	1971
1701	FRANCES (R.), L'enseignement et les professions artistiques	n° 15,	avr.-mai-juin	1971
1701	FREEMAN (J.), Team teaching in Britain	n° 15,	avr.-mai-juin	1971
1701	FUHR (C.), Zur Schulpolitik der Weimarer Republik. Darstellung und Quellen	n° 16,	juil.-août-sept.	1971
1701	GEMINARD (L.), Logique et technologie. Fonctions techniques et opérateurs. Agencement logique : physique et technologie	n° 17,	oct.-nov.-déc.	1971
1701	GILLY (M.), Bon élève, mauvais élève. Recherche sur les déterminants des différences de réussite scolaire à conditions égales d'intelligence et de milieu social	n° 14,	janv.-fév.-mars	1971
1701	GRAINGER (A.J.), The bullring. A classroom experiment in moral education	n° 16,	juil.-août-sept.	1971
1701	GUGLIELMI (J.), L'enseignement programmé à l'école. Essai de psychopédagogie	n° 17,	oct.-nov.-déc.	1971
1701	HOMO ACADEMICUS II	n° 16,	juil.-août-sept.	1971
1701	I.N.R.D.P., L'organisation des premiers cycles secondaires et individualisation de l'enseignement	n° 16,	juil.-août-sept.	1971
1701	JEVONS (F.R.), The teaching of science. Education, science and society	n° 15,	avr.-mai-juin	1971
1701	KAYE (B.), Participation in learning. A progress report on some experiments in the training of teachers	n° 14,	janv.-fév.-mars	1971
1701	KING (E.J.), The teacher and the needs of society in evolution	n° 17,	oct.-nov.-déc.	1971
1701	LANDSHEERE (G. de), Introduction à la recherche en éducation	n° 17,	oct.-nov.-déc.	1971
1701	LEROY (G.), Le dialogue en éducation	n° 17,	oct.-nov.-déc.	1971
1701	MATTHIJSSSEN (M.A.), VERVOORT (C.E.), Education in Europe. Sociological Research	n° 15,	avr.-mai-juin	1971
1701	MERESSE-POLAERT (J.), Etude sur le langage des enfants de 6 ans	n° 14,	janv.-fév.-mars	1971
1701	PAGELLA (M.), La scuola media. Aspetti legislativi, amministrativi, pedagogici e didattici	n° 16,	juil.-août-sept.	1971
1701	PEYARD (J.), GENOUVRIER (E.), Linguistique et enseignement du français	n° 15,	avr.-mai-juin	1971

ROGERS (V.), Teaching in the British primary school	n° 17,	oct.-nov.-déc.	1971
TALBOTT (J.), The politics of educational reform in France 1918-1940	n° 15,	avr.-mai-juin	1971
TANSEY (P.Y.), UNWIN (D.), Simulation and gaming in education	n° 14,	janv.-fév.-mars	1971
TAVOILLOT (H.), Une expérience d'éducation sexuelle	n° 17,	oct.-nov.-déc.	1971
TESCHNER (M.), Politik und Gesellschaft im Unterricht ...	n° 14,	janv.-fév.-mars	1971
WEBBER ARONOFF (F.), Music and young children	n° 15,	avr.-mai-juin	1971
WIENER (R.S.P.), Drugs and schoolchildren	n° 15,	avr.-mai-juin	1971
ZAZZO (R.), Les débilites mentales	n° 16,	juil.-août-sept.	1971

**Les numéros de la Revue Française de Pédagogie
sont en vente dans les centres régionaux et
départementaux de documentation pédagogique**

à

- 81 - **ALBI** - C.D.D.P., rue du Général-Giraud
- 61 - **ALENÇON** - C.D.D.P., Cité administrative
- 80 - **AMIENS** - C.R.D.P., 33, rue des Minimes
- 62 - **ARRAS** - C.D.D.P., 39, rue aux Ours
- 32 - **AUCH** - C.D.D.P., rue Boissy-d'Anglas
- 60 - **BEAUVAIS** - C.D.D.P., 22, avenue Victor-Hugo
- 25 - **BESANÇON** - C.R.D.P., 17, rue Renan
- 33 - **BORDEAUX** - C.R.D.P., 75, cours d'Alsace-Lorraine
- 29N - **BREST** - C.D.D.P., 108, rue Jean-Jaurès
- 14 - **CAEN** - C.R.D.P., 21, rue du Moulin au Roy
- 08 - **CHARLEVILLE-MÉZIÈRES** - C.D.D.P., 18, rue Voltaire
- 63 - **CLERMONT-FERRAND** - C.R.D.P., 15, rue d'Amboise
- 21 - **DIJON** - C.R.D.P., Campus Universitaire de Montmuzard, Bld Gabriel
- 38 - **GRENOBLE** - C.R.D.P., 11, rue du Général-Champon
- 02 - **LAON** - C.D.D.P., rue Ferdinand Thuillard - Impasse de l'Église
- 72 - **LE MANS** - C.D.D.P., 31, rue des Maillets
- 59 - **LILLE** - C.R.D.P., 3, rue Jean-Bart
- 87 - **LIMOGES** - C.R.D.P., 44, cours Gay-Lussac
- 69 - **LYON** - C.R.D.P., 47, rue Philippe-de-Lassalle (4°)
- 13 - **MARSEILLE** - C.R.D.P., 55, rue Sylvabelle (6°)
- 82 - **MONTAUBAN** - C.D.D.P., 9, rue du Fort
- 34 - **MONTPELLIER** - C.R.D.P., allée de la Citadelle
- 54 - **NANCY** - C.R.D.P., 99, rue de Metz
- 58 - **NEVERS** - C.D.D.P., Ecole du Château
- 06 - **NICE** - C.R.D.P., 117, rue de France
- 30 - **NIMES** - C.D.D.P., 10, Grand'Rue
- 45 - **ORLÉANS** - C.R.D.P., 55, rue Notre Dame de Recouvrance
- 75 - **PARIS** - S.E.V.P.E.N., 13, rue du Four (6°)
- 66 - **PERPIGNAN** - C.D.D.P., 24, rue Emile Zola
- 86 - **POITIERS** - C.R.D.P., 6, rue Sainte-Catherine
- 51 - **REIMS** - C.R.D.P., 36, rue Boulard
- 35 - **RENNES** - C.R.D.P., 92, rue d'Antrain
- 76 - **ROUEN** - Saint-Clément - C.R.D.P., 92, rue Saint-Julien Cédex 2029
- SAINT-DENIS** (La Réunion) - C.D.D.P., rue de la Victoire - B.P. n° 710
- 42 - **SAINT-ÉTIENNE** - C.D.D.P., 16, rue Marcellin-Allard
- 67 - **STRASBOURG** - C.R.D.P., 5, Quai Zorn
- 65 - **TARBES** - C.D.D.P., rue Georges-Magnoac - B.P. 205
- 31 - **TOULOUSE** - C.R.D.P., 3, rue Roquelaine
- 37 - **TOURS** - C.D.D.P., 1, rue Gutenberg

sevpen

SERVICES D'ÉDITION ET DE VENTE DES PUBLICATIONS
DE L'ÉDUCATION NATIONALE

