

la recherche en éducation dans le monde

gilbert de landsheere

puf

pédagogie d'aujourd'hui

CE 28 32
1.066

Service

CVA 58 pp

LA RECHERCHE EN ÉDUCATION.
DANS LE MONDE

UNIVERSITÉ DE LIÈGE
Service de Psychologie de
l'Enfant et de l'Adolescent
BIBLIOTHÈQUE

DU MÊME AUTEUR

- Les tests de connaissances*, Bruxelles, Editest, 1965.
- Rendement de l'enseignement des mathématiques dans douze pays* (en collaboration avec T. N. POSTLETHWAITE), Paris, Institut pédagogique national, 1969.
- Préface et adaptation française de H. BENJAMIN, *La pédagogie paléolithique ou Préhistoire de la contestation*, Paris, F. Nathan ; Bruxelles, Labor, 1970, coll. « Education 2000 ».
- Le test de closure, mesure de la lisibilité et de la compréhension*, Paris, F. Nathan ; Bruxelles, Labor, 1973, coll. « Education 2000 ».
- Recherches sur les handicaps socio-culturels de 0 à 7-8 ans*, Direction de la rédaction de cet ouvrage collectif, Bruxelles, Ministère de l'Éducation nationale, Direction générale de l'Organisation des Etudes, 1973.
- Towards a Science of Teaching* (en collaboration avec G. NUTTELL, M. CAMERON, E. WRACC et N. TROWBRIDGE), Londres, NEER, 1973.
- Comment les maîtres enseignent. Analyse des interactions verbales en classe* (en collaboration avec E. BAYER), Bruxelles, Organisation des Etudes du Ministère de l'Éducation nationale, 1975, 3^e éd.
- Review of Research in Education*, III, ouvrage en collaboration (partie : « Educational Research in Europe »), Itasca, Peacock Publishers, 1975.
- La formation des enseignants demain* (avec la collaboration de S. de COSTER, W. de COSTER et F. HOTYAT), Paris, Casterman, 1976.
- Construire des échelles d'évaluation descriptives* (en collaboration avec R. de BAL et J. PAQUAY-BECKERS), Bruxelles, Organisation des Etudes du Ministère de l'Éducation nationale, 1976.
- Dictionnaire de l'évaluation et de la recherche en éducation*, Paris, PUF, 1979, série « Grands Dictionnaires ».
- Les comportements non verbaux de l'enseignant : comment les maîtres enseignent*, II (en collaboration avec A. DELCHAMBRE), Paris, Nathan ; Bruxelles, Labor, 1979.
- Évaluation continue et examens. Précis de docimologie*, Paris, Nathan ; Bruxelles, Labor, 1980, 5^e éd. revue et augmentée.
- Introduction à la recherche en éducation*, Paris, A. Colin-Bourrellet ; Liège, G. Thone, 1982, 5^e éd. revue et augmentée.
- Définir les objectifs de l'éducation* (en collaboration avec V. DE LANDSHEERE), Paris, PUF ; Liège, G. Thone, 1982, 4^e éd. revue et augmentée.
- La recherche expérimentale en éducation*, Paris, Unesco ; Lausanne, Delachaux & Niestlé, 1982.

670989

CE 2832

PÉDAGOGIE D'AUJOURD'HUI
COLLECTION DIRIGÉE PAR GASTON MIALARET

LA RECHERCHE
EN ÉDUCATION
DANS LE MONDE

GILBERT DE LANDSHEERE
Professeur à l'Université de Liège



PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE

UNIVERSITÉ DE LIÈGE
Service de Psychologie de
l'Enfant et de l'Adolescent
BIBLIOTHÈQUE

400-

Sommaire

AVANT-PROPOS, 9

Introduction générale, 11

Pédagogie expérimentale : définition, 13 — Pédagogie expérimentale - Pédagogie expérimentée, 16. — Pédagogie expérimentale et psychologie pédagogique, 21 — Périodes historiques, 24

PREMIÈRE PARTIE

LES PRÉCURSEURS

Les précurseurs, 31

DEUXIÈME PARTIE

NAISSANCE ET PREMIÈRE EFFLORESCENCE

De la fin du XIX^e au milieu du XX^e siècle

CHAPITRE PREMIER. — Europe et Etats-Unis, 41

1. L'origine allemande, 41

2. France, 46

3. Etats-Unis, 55

*Les tests, 65 — Enquêtes administratives et surveys normatifs, 71
— Recherches sur les curriculums, 76*

4. Angleterre et Ecosse, 78

Le développement de la statistique, 85

ISBN 2 13 039281 4

Dépôt légal — 1^{re} édition : 1986, février

© Presses Universitaires de France, 1986
108, boulevard Saint-Germain, 75006 Paris

5. Belgique, 90
6. Suisse, 101
7. Ailleurs en Europe, 112
Italie, 112 — Roumanie, 113 — Hongrie, 118

CHAPITRE II. — Autres continents, 121

1. Australie, 121
2. Argentine, 124
3. Chili, 126
4. Chine, 128

Conclusion, 131

TROISIÈME PARTIE

LA SECONDE MOITIÉ DU XX^e SIÈCLE

INTRODUCTION GÉNÉRALE. — Après la seconde guerre mondiale, 137

CHAPITRE PREMIER. — L'explosion des instituts de recherche dans les « Golden Sixties », 141

Introduction, 141

A / Les anciens, 146

1. Etats-Unis, 146
2. Grande-Bretagne, 155
3. République fédérale d'Allemagne, 161
4. France, 166
5. Suisse, 171
6. Belgique, 176
7. Chili, 181
8. Australie, 184

B / L'URSS et ses satellites, 185

Introduction

1. URSS, 188
2. République démocratique allemande, 196
3. Pologne, 196
4. Hongrie, 197
5. Roumanie, 199
6. Yougoslavie, 201
7. Bulgarie-Tchécoslovaquie, 202

C / Les nouveaux, 203

1. Suède, 203
2. Pays-Bas, 209
3. Espagne, 214
4. Israël, 218
5. Canada, 219
6. Japon, 225
7. Inde, 228

D / Un réseau mondial de recherche, 231

L'Association internationale pour l'Évaluation du Rendement scolaire (IEA), 231

E / Les grandes organisations internationales, 237

1. L'UNESCO, 238
2. L'OCDE, 242
3. Le Conseil de l'Europe, 245
4. La Banque mondiale, 249
5. La Commission des Communautés européennes, 253

CHAPITRE II. — De 1940 à aujourd'hui. Orientations et champs nouveaux, 259

Introduction, 259

A / Méthodologie de la recherche, 263

1. Méthodes statistiques, 263
2. Intégration des résultats de la recherche, 264
3. Construction des tests, 267
4. Évaluation des caractéristiques de l'apprenant, 270
5. Évaluation des enseignants, 274
6. Recherche-action, 276

B / Recherche curriculaire, 284

1. Composantes du curriculum, 285
a) Objectifs, 285 — b) Contenus et expériences d'apprentissage, 286 — c) Organisation, 296
2. Construction du curriculum, 301

C / Formation des enseignants, 302

D / Technologie de l'éducation, 304

E / Éducation de groupes particuliers, 312

1. La petite enfance et l'éducation préprimaire, 312
2. Éducation de groupes spéciaux, 321

F / Autres domaines, 323

CHAPITRE III. — Le grand débat quantitatif-qualitatif, après les années 1960, 325

Introduction, 325

A / *Expliquer et comprendre*, 327B / *La recherche expérimentale en éducation repensée*, 331

1. Campbell et la connaissance qualitative, 332
2. Cronbach et les interactions aptitudes-traitements, 334
3. Stake et l'évaluation répondante, 337
4. Après décantation, 338

C / *L'issue du débat*, 342

Conclusion générale, 345

Annales 1850-1930, 353*Bibliographie*, 365*Index onomastique*, 391

AVANT-PROPOS

La pédagogie expérimentale approche de son premier siècle d'existence et il semble opportun d'essayer de reconstruire les moments forts de son bref et pourtant riche passé.

Cette entreprise paraît souhaitable avant que ne se rompe le fil qui relie encore directement les aînés des chercheurs d'aujourd'hui aux illustres fondateurs. F. Freeman me parla un jour avec fougue de C. H. Judd, son patron. E. Claparède, qui s'inscrivit en 1893, à Leipzig, aux travaux pratiques dirigés par W. Wundt, vint conférencier à l'Association libre des Pionniers de l'Éducation nouvelle de ma ville, alors que j'étais jeune instituteur. Mon ami Robert Thorndike, du Teachers College de l'Université de Columbia, est le fils du génial E. Thorndike. R. Buyse, que tous mes contemporains francophones ont côtoyé à l'Association internationale de Pédagogie expérimentale de Langue française, était le compagnon de travail de Decroly... De tels exemples de filiation des idées et des événements pourraient être multipliés à volonté.

A ma connaissance, une histoire universelle — quelque peu développée — de la pédagogie expérimentale n'existait pas encore. La grande Histoire mondiale de l'éducation, publiée en 1981, sous la direction de G. Mialaret et J. Vial, semble le confirmer. La présente tentative individuelle doit être considérée comme un modeste essai. Chacun, selon sa spécialité, décèlera des lacunes, sinon des erreurs, parmi les faits retenus, et les lecteurs regretteront sans doute la parcimonie des considérations générales — principalement philosophiques, socio-économiques, politiques,

anthropologiques — appelées à leur donner une signification. Mais, avant d'en arriver là, il importe de savoir ce qui s'est passé. C'est pourquoi, dans bien des cas, je me suis borné à la collecte des premiers éléments d'un immense dossier, ce qui explique l'abondance des données factuelles.

On qualifie de martyr un texte provisoire que le membre d'un groupe propose à ses compagnons pour discussion et amendement. Voici une histoire martyre. Elle aura atteint son but si elle en suscite d'autres qui le soient moins.

G. D. L.

Introduction générale

La recherche expérimentale en éducation fut, comme les autres sciences positives, d'abord et longtemps liée à la civilisation occidentale, à l'industrialisation. On assiste actuellement à une universalisation de son essor, car tous les pays entreprennent de se développer et, si défavorisés soient-ils, ils prennent conscience de son importance pour l'avenir des individus et des nations.

Aucun phénomène éducatif ne se produit qui ne soit lié aux contingences économiques et sociales. La pédagogie expérimentale n'échappe pas à la règle.

Avec la première révolution industrielle se développent des entreprises et une bureaucratie de dimensions jamais atteintes dans l'histoire de l'humanité : la production et la gestion doivent se rationaliser pour répondre aux besoins, progresser et apporter le maximum de profit. Cet objectif est atteint par l'application de principes scientifiques à forte composante métrologique dont le taylorisme est peut-être la plus belle expression¹. Comme le rappelle A. Léon (1980, p. 78), J. M. Rice qui fonde, en 1903, la première *Society of Educational Research*, publie son *Scientific Management in Education*, trois ans seulement après la parution des *Principles of Scientific Management* de F. W. Taylor (1911).

1. Partant de l'étude des ouvriers au travail, Taylor, ingénieur américain, élabore un système qui poursuit essentiellement deux buts : augmenter le rendement et éviter le gaspillage de temps. Ses principes sont : l'individualisation du travail, fondée sur l'étude psychologique du travailleur, la spécialisation dans une seule fonction, la standardisation en fonction de critères précis.

Après leur visite des Etats-Unis, en 1922, Buyse et Decroly (1923, p. 56) préconisent de « tayloriser l'instruction », non seulement pour gagner en efficacité, mais aussi pour laisser plus de place aux activités éducatives nobles, de même que la machine libère l'homme des tâches les plus grossières. L'organisation du travail scolaire est, au début du siècle, l'un des thèmes favoris de la recherche ; les travaux de Meumann et de Huth en témoignent.

Par ailleurs, la société industrielle a de plus en plus besoin de gens instruits, et les travailleurs comprennent bientôt que l'éducation constitue pour eux un moyen de libération. La scolarité obligatoire généralisée conduit à l'école des populations d'âge entières ; Binet créera les instruments nécessaires à leur tri.

Avec cet afflux, une grande hétérogénéité culturelle entre à l'école, à un moment où la connaissance commence à exploser et où la démocratie permet enfin d'élever les exigences éducationnelles pour tous : d'où le besoin d'une recherche sur le curriculum. Que faut-il enseigner ? Quel est le minimum essentiel ? Comment être efficace ? Pourquoi et comment les élèves diffèrent-ils dans leurs apprentissages scolaires ? Comment mesurer l'acquis ? Comment former les enseignants en fonction de ces tâches nouvelles ?

Enfin, il ne faut pas sous-estimer la prise de conscience, dans le monde pédagogique, de la nécessité de dépasser l'artisanat auquel on l'avait systématiquement confiné au XIX^e siècle, pour arriver à une pratique plus scientifiquement fondée.

Comme les autres, la ou les sciences de l'éducation ne naissent pas du jour au lendemain. Elles se dégagent, au contraire, petit à petit de l'approche empirique des êtres et des choses. Depuis les débuts de l'humanité, des adultes ont éduqué des enfants et n'ont pas manqué d'observer les effets de cette interaction.

Combien R. Buyse (1935, p. 11) n'a-t-il pas eu raison d'appliquer à la pédagogie la position que prend Claude Bernard dès la première page de son *Introduction à la médecine expérimentale* (1856) :

« Dans sa marche à travers les siècles, la médecine, constamment forcée d'agir, a tenté d'innombrables essais dans le domaine de l'empirisme et en a tiré d'utiles enseignements. Si elle a été sillonnée et bouleversée par des

systèmes de toute espèce que leur fragilité a fait successivement disparaître, elle n'en a pas moins exécuté des recherches, acquis des notions et entassé des matériaux précieux, qui auront plus tard leur place et leur signification dans la médecine scientifique. »

A l'instar de la « psychologie nouvelle », née de la fin du XIX^e siècle, on qualifie, au début du XX^e siècle, de « pédagogie nouvelle », un amalgame de pédagogie expérimentale à forte composante empirique, de psychologie pédagogique et de pédagogie expérimentale proprement dite.

La première manque de rigueur scientifique ; la seconde confond les champs d'investigation. Seule la troisième constitue l'objet particulier de la présente histoire. Mais ceci ne signifie pas, nous le soulignerons à plusieurs reprises, que les apports des deux autres modalités soient négligeables, loin s'en faut.

PÉDAGOGIE EXPÉRIMENTALE : DÉFINITION

L'appellation *pédagogie expérimentale* vient de la fin du XIX^e siècle, où l'expression fut forgée en parallélisme strict avec *psychologie expérimentale*. Or le mot *pédagogie* limite étymologiquement le champ d'investigation à l'enfant, surtout considéré en milieu scolaire, alors qu'aujourd'hui c'est pendant toute la vie que l'on veut éduquer. Par ailleurs, *expérimental* connote un type de démarche précis : une intervention délibérée dans une situation ou un phénomène pour les faire varier selon un dessein déterminé. Pourtant l'observation scientifique n'implique pas nécessairement cette manipulation.

C'est pour ces raisons que, depuis un certain temps, l'expression *recherche* (sous-entendu *scientifique*) en éducation se substitue progressivement à *pédagogie expérimentale*.

Pendant les premières décennies de ce siècle, elle fut pour certains la science de l'éducation, singulier qui en dit long sur l'ambition et, disons-le tout de suite, sur l'erreur de ses utilisateurs. Quiconque s'enquerrait aujourd'hui, aux Etats-Unis, un des hauts lieux de la pédagogie expérimentale, d'un laboratoire d'*experimental education*, a fortiori d'*experimental pedagogy*, serait difficilement compris : il existe bien des *laboratory schools* (écoles expérimentales), on y fait de l'*educational research*, de la recherche en éducation.

Cette expression passe de plus en plus dans l'usage français et l'on ne peut que s'en réjouir.

Le terme *recherche en éducation* peut évidemment avoir une signification beaucoup plus large que *pédagogie expérimentale*, qui signifie d'abord étude empirique quantitative. On verra qu'une des principales tendances actuelles est de ménager une place de plus en plus importante à l'approche qualitative. D'évidence, l'histoire et la philosophie de l'éducation peuvent aussi donner lieu à des études rigoureuses.

Sans ignorer l'importance capitale des normes (spécialement dans le domaine culturel) et de la philosophie, « réflexion qui vise à relier, coordonner, rendre cohérents non seulement les résultats des sciences particulières, mais aussi les autres ordres du savoir pour atteindre une conception globale du monde, structurée et unifiante » (Cardinet et Schmutz, 1975, p. 15), nous ne considérons pas, dans le présent ouvrage, les recherches de ces types. Elles se fondent essentiellement sur des jugements de valeur et échappent ainsi au domaine de la science qui exige un accord sur des faits (et non des croyances) et, idéalement, une mesure. Pour rester sur le terrain de la science, il faut en effet que, au-delà de leurs options personnelles, différents chercheurs puissent s'accorder, au moins partiellement, « en délimitant un problème de façon à subordonner sa solution à des constatations accessibles à tous et vérifiables par tous, en le dissociant des questions d'évaluations et de convictions » (Piaget, 1972, p. 40). En dernière analyse, c'est l'expression *recherche expérimentale en éducation* qui prête le moins à confusion.

Le mot *expérimental* sera toutefois pris au sens large, pour comprendre l'observation rigoureuse. Déjà Claparède (1952, p. 54), suivant en cela Claude Bernard, l'utilisait ainsi et l'opposait à opinion mal fondée, à dogmatisme.

Depuis la fin des années 60, et parallèlement au développement de l'évaluation de programmes, en tant que discipline, une distinction s'est établie entre *recherche expérimentale* proprement dite et *recherche évaluative*.

H. Talmage (1982, p. 594) définit la recherche expérimentale comme « la vérification d'hypothèses dans des conditions contrôlées, veillant soigneusement à la validité interne, et validée par réplication et généralisabilité ». La recherche évaluative

se distingue de l'autre par l'impossibilité presque générale de réplication « parce que le système, le programme, ou le phénomène étudié est dynamique : il est en cours, changeant et se produit sur le terrain ». On est ainsi amené à décrire les variables contextuelles et à utiliser les méthodologies et les perspectives de diverses disciplines, telles que l'anthropologie, pour comprendre les processus et le fonctionnement.

Autrement dit, dans ce type de recherche, le contingent, le particulier, bref le qualitatif sont nécessairement objets d'étude au même titre que les caractéristiques quantifiables et le régulièrement récurrent. C'est là précisément l'un des apports majeurs de la remise en cause de l'exclusive monothétique, qui trouve ses moments forts à partir des années 60. Le tout est de recourir à bon escient à l'un ou à l'autre des paradigmes.

Schématiquement, on peut considérer que la recherche expérimentale a pour objet de produire la connaissance, laquelle sera éventuellement intégrée dans un programme d'action éducative, cas où la recherche évaluative va alors intervenir.

Précisons enfin que recherche évaluative et évaluation de programme ne sont pas synonymes. Le champ de la recherche évaluative est beaucoup plus large. On peut, par exemple, mesurer, sans chercher à les expliquer, les connaissances acquises par des élèves à un point déterminé de leur cursus scolaire.

Pour échapper à l'ambiguïté des appellations *recherche fondamentale* et *recherche appliquée* (qui restent cependant d'usage fréquent), Cronbach et Suppes (1969) proposent de distinguer, d'une part, la *recherche* orientée vers des conclusions et la *recherche* orientée vers les décisions, et, d'autre part, le *développement*, terme qui désigne la production de matériels, de techniques, de processus, d'organisation et d'environnements représentant des progrès significatifs et mesurables par rapport à ce qui existe déjà. Ces produits ou processus sont conçus pour atteindre des objectifs bien déterminés, qui s'inscrivent dans la perspective plus large des buts de l'éducation. Ils sont donc connus et fixés au départ, ce qui distingue le mieux le développement de la recherche, dont l'objectif est d'arriver à un résultat imaginé par hypothèse, mais en fait indéterminé *a priori*.

Le *développement* occupe une place considérable dans les

préoccupations du chercheur en éducation. La mise au point expérimentale de méthodes et de techniques d'enseignement, la construction de tests et d'autres instruments d'évaluation, par exemple, relèvent de cette catégorie.

PÉDAGOGIE EXPÉRIMENTALE -
PÉDAGOGIE EXPÉRIENCÉE

Il ressort de la définition qui vient d'être donnée qu'historiquement la pédagogie devient expérimentale au moment où elle commence à appliquer la méthodologie des sciences exactes. Pareille position est épistémologiquement discutable (et fut discutée dès l'origine). Elle permet au moins de faire la différence d'avec tant d'expériences pédagogiques du passé et du présent, qui ne sont qu'essais de concrétisation de théories nées d'observations, parfois profondes, et de déductions validées par le bon sens, le sens commun (et souvent admises seulement dans les limites où elles n'entrent pas en contradiction avec des impératifs philosophiques). Malheureusement, le sens commun est capable du meilleur et du pire. Tantôt, il permet de refuser des conclusions issues de démarches en apparence parfaitement sûres, mais à l'évidence fausses (des faits indiscutables autorisent à l'affirmer), tantôt il convainc d'adopter des conclusions en dépit des réalités qui devraient les faire rejeter.

Les expériences pédagogiques réalisées avant l'adoption, à la fin du XIX^e siècle, de la méthode positiviste, appartiennent à la catégorie de l'*expérenciation*. Ce terme, définitivement adopté par Buyse (mais déjà utilisé à travers le verbe *expérencier* par W. James, Flournoy, Claparède² et Bergson), nous servira à désigner des essais d'innovations sur le terrain, sans souci de contrôle rigoureux ou de représentativité des échantillons, l'évaluation revêtant un caractère principalement subjectif.

La pédagogie expérimentée ne mérite nullement le dédain de

2. « Flournoy employait souvent ce terme dans ses cours, au sens anglais de *to experience* (all. *Erleben*) : éprouver, faire l'expérience d'un sentiment, d'une situation, etc. » (E. Claparède, in A. Lalande, *Vocabulaire de la philosophie*, Paris, PUF, 1956, p. 323).

l'homme de science, car, jusqu'à ces derniers temps, elle a plus contribué à l'avancement de l'éducation que la recherche scientifique, notamment par son adéquation, parfois presque parfaite, aux réalités sociales d'une époque. Le passage suivant, emprunté à Buyse, marque bien sa grandeur possible et aussi ses limites.

« Cette pédagogie s'inspire à la fois des clairvoyances de génie des pédagogues classiques et des intuitions de ses propres chefs de file, mais elle ne dédaigne pas d'utiliser également les suggestions provenant de l'expérience de ses praticiens vivant — au sens profond des mots — le travail pédagogique. Dans sa partie théorique, ce mouvement se prétend, sans modestie, *scientifique* ; mais il faut entendre qu'il s'inspire surtout des conclusions osées ou des hypothèses hasardeuses des sciences connexes à la pédagogie. (...) Ce que le plus souvent nous y apercevons, c'est une redoutable confusion entre la science expérimentale et une sorte de philosophie, dite scientifique, qui n'est en aucune façon la science » (Buyse, 1935, p. 49).

La nuance entre pédagogie expérimentée et pédagogie expérimentale est déjà nettement établie par Th. Simon (1924, pp. 1-2), même s'il n'emploie pas les mêmes termes :

« Un double courant anime aujourd'hui la pédagogie. L'un consiste en un effort pour mesurer les faits pédagogiques, en étudier les conditions, en déterminer les lois. Il constitue proprement la pédagogie expérimentale. Binet en a été l'initiateur. (...) Un autre mouvement est d'une inspiration différente. Dewey, en Amérique, Decroly, dans les pays de langue française, en ont été les véritables créateurs. Ce mouvement est dérivé de Rousseau et l'Institut que dirigent à Genève MM. Claparède et Bovet a fait beaucoup pour nous le faire connaître. Il consiste en essais pour rompre les habitudes classiques de la pédagogie et notamment pour substituer au verbalisme de notre enseignement une participation active de l'enfant et des procédés d'auto-éducation (...). »

D'évidence, il n'existe pas de nette solution de continuité entre les pédagogies expérimentées qui se développent à la fin du XIX^e siècle et les systèmes, parfois très cohérents, qui voient le jour bien avant. En se limitant au passé proche, on peut évoquer l'école expérimentale de Dessau (le *Philanthropin*), créée en 1774 par Basedow, les jardins d'enfants de Froebel et la théorie et la méthode de Pestalozzi.

Ce qui change profondément, à mesure que l'on s'approche du XX^e siècle, c'est le contexte socio-économique et politique, et aussi le développement rapide des sciences sociales, dont la

psychologie, parmi lesquelles les créateurs de systèmes éducatifs nouveaux puiseront éclectiquement.

Le mouvement d'Éducation nouvelle - John Dewey

La grande majorité des innovations qui naissent ainsi, au début du ^{xx}e siècle, relèvent du mouvement dit d'Éducation nouvelle. Porté par une évolution sociale qui toujours s'accélère, il déferle sur le monde de l'éducation — souvent pour son plus grand bien — et marque de façon indélébile la pédagogie de notre temps.

L'Éducation nouvelle est essentiellement de la pédagogie expérimentée, et retracer son histoire sortirait de notre propos. John Dewey en fut le pivot et, bien qu'il ne puisse représenter à lui seul tout le mouvement, il en incarne le plus complètement l'esprit.

En 1884, il devient docteur en philosophie à l'Université Johns Hopkins, en défendant une thèse sur la psychologie de Kant. La même année, il commence à enseigner la psychologie et la philosophie à l'Université du Michigan et, dès 1886, il publie son livre *Psychology*, le second ouvrage en anglais consacré à la « nouvelle psychologie » (le premier est dû à Sully, 1884).

Dewey adopte la théorie évolutionniste et, en 1886, deux ans après son arrivée à l'Université de Chicago, il publie une étude intitulée *Conception de l'arc réflexe en psychologie*, où il défend la thèse de l'interaction permanente entre le stimulus et la réponse. Il insiste de plus en plus sur une psychologie de l'organisme total, échangeant à tout instant avec son environnement.

Bientôt, cependant, Dewey arrête ses recherches psychologiques, mais il continue à en appliquer les apports à la pédagogie et la philosophie. En 1896, il fonde une école expérimentale à l'Université de Chicago. Son objectif n'est pas de faire de la recherche fondamentale, mais bien d'expérimenter des méthodes d'enseignement correspondant à son idéal.

Comme l'écrivent justement Cronbach et Suppes (1969, p. 50), « plusieurs des principes de base du programme de l'École étaient, dès le départ, des articles de foi. (...) Malgré tout son pragmatisme, il n'est pas clair que Dewey recherchait la preuve objective des forces et des faiblesses de ses propositions nou-

velles »³. N'est-il d'ailleurs pas significatif qu'un an après cette fondation Dewey publie *My Pedagogical Creed (Mon credo pédagogique, 1897)*, manifeste de l'Éducation nouvelle.

De fait, ces propositions semblent tellement pertinentes que l'on voit se développer chez Dewey et chez ses innombrables disciples un sentiment à l'Anatole France : ils ne peuvent qu'avoir raison puisqu'ils ont raison... Et, dans une certaine mesure, c'est probablement vrai... Malheureusement, cette force exceptionnelle va se transformer en faiblesse.

Mais, avant d'en arriver là, bien des choses importantes se sont passées.

Puissamment aidé par des travaux expérimentaux comme ceux de Thorndike, de Judd, de Binet — auteurs dont il discute souvent les idées sans les citer nommément (le cas de Thorndike, son collègue de l'Université de Columbia, est typique) —, Dewey construit une théorie cohérente qui fait faire un bond en avant à la pédagogie. La relation entre l'école et la société (dépourvue de l'élément marxiste présent chez Durkheim, il est vrai), l'importance du fonctionnel dans les apprentissages (que l'on retrouve chez Claparède), le rappel incessant du droit de l'individu à une éducation personnalisée en sont les trois piliers.

Mais Dewey reste avant tout un philosophe. Comme son maître vénéré, W. James — lui aussi plus philosophe que psychologue —, il n'accorde guère d'importance à l'étude quantitative des comportements⁴. Non seulement cette étude est encore balbutiante à l'époque, mais son caractère analytique, son réductionnisme paraît à Dewey incompatible avec l'approche globale des phénomènes humains.

Aussi va-t-il, dès le début du siècle, prendre des positions qui restent d'actualité jusqu'à aujourd'hui dans le débat qualitatif-quantitatif : il exclut la possibilité d'une science de

3. Ses propositions sont principalement : 1) rapprocher l'école de la famille et de la communauté proche ; 2) enseigner l'histoire, les sciences et les arts en s'appuyant sur l'expérience vécue de l'élève ; 3) obtenir que les progrès dans les branches instrumentales soient en quelque sorte les sous-produits de l'étude des autres branches et d'autres activités significatives ; 4) faire travailler en petits groupes et enseigner de façon aussi individualisée que possible.

4. « John Dewey n'était guère le genre de personne qui collectait des données. Il laissait ce soin aux autres et ignorait généralement ce qu'ils faisaient » (Travers, 1983, p. 116).

l'éducation au profit d'un pluralisme scientifique lié aux options axiologiques de départ. Il opte résolument pour l'approche qualitative des phénomènes éducatifs et rejette l'évaluation normative au profit de ce que nous appelons aujourd'hui l'évaluation formative et critérielle.

Traité comme un messie, Dewey ne se sent pas obligé par la contestation à préciser toujours sa pensée, à tenter d'en reconnaître objectivement les limites théoriques et pratiques. Aussi n'arrive-t-il pas au stade de l'expérimentation scientifique de sa pédagogie dans les classes. La porte est désormais ouverte à la croisade de l'Education nouvelle qui, peu à peu, deviendra caricature d'elle-même, avec ses nostalgiques des premiers temps, ses anciens combattants ressassant leurs victoires réelles ou imaginaires, et avec, jusqu'à nos jours, l'arrivée périodique de néophytes enrichissant les credos anciens de leurs rêves.

Aux Etats-Unis, le « progressivisme »⁵ de Dewey se concrétise chez Kilpatrick⁶, principalement par la méthode des projets (qui fera le tour du monde, parfois sous l'étiquette de centres d'intérêts), chez Rugg qui, à la fin de sa vie, c'est-à-dire vers les années 60, incorporera dans sa théorie tout le mouvement axé sur la divergence, la créativité, et enfin chez T. Brameld dont le reconstructionnisme appartient aux propositions philosophiques les plus complètes et socialement les plus clairvoyantes de l'époque contemporaine, dans le domaine de l'éducation.

Du côté européen, il ne manquera pas non plus d'éclectiques capables de mettre les apports de l'expérimentation au service de l'expérimentation. Decroly et Claparède, dans les pays de langue française, Kerschensteiner en Allemagne (*die Arbeitsschule*), Montessori (qui se dit directement inspirée de Weber, Fechner et Wundt)⁷ en Italie, tous partisans d'une éducation active à l'écoute de l'enfant, seront aussi des piliers de l'Education nouvelle. Viendront ensuite les Gloeckel, Farus, Petersen,

5. Expression synonyme d'Education nouvelle aux Etats-Unis.

6. En 1904, Dewey est devenu professeur à l'Université de Columbia. C'est là que s'instaure sa collaboration avec Kilpatrick.

7. La réaction de Simon (1924, p. 268) à propos de Montessori marque bien la ligne du partage : « On nous a reproché quelques fois de condamner le montessorisme. C'est donc qu'on s'est mépris sur notre pensée. Ce que nous condamnons, c'est qu'en dépit de son étiquette tout esprit scientifique en est banni. »

Makarenko, Bovet, Freinet, Ferrière, Cousinet, Jeunehomme et leurs collègues d'Amérique latine et d'Australie⁸.

Le mouvement d'Education nouvelle est donc bien un phénomène mondial. Au fil des années, il prendra ses distances par rapport à la pédagogie expérimentale, trop atomiste pour lui être vraiment utile, et trop exigeante sur le plan du contrôle objectif pour ne pas apparaître comme gênante à des éducateurs plus philosophes que scientifiques.

Bientôt, la théorie de la *Gestalt* apporte une justification supplémentaire à l'approche phénoménologique et donne une nouvelle couverture psychologique aux intuitionnistes : l'élève est un tout dominé par des affects (dont Freud a montré la puissance et la subtilité), devant lequel la réduction scientifique est impuissante.

Après la seconde guerre mondiale, les mouvements libertaires nourris de non-directivité rogeriennes et culminant dans la redécouverte de *Summerhill*⁹ seront de nouveau des réactions contre la technologie du monde postindustriel.

On verra aussi que le retour à l'évaluation qualitative, à partir des années 60, permettra à certains tenants de la pédagogie expérimentée, de tenter de cautionner scientifiquement des entreprises éducatives dont les fondements sont parfois loin d'offrir un minimum de solidité conceptuelle.

PÉDAGOGIE EXPÉRIMENTALE ET PSYCHOLOGIE PÉDAGOGIQUE

Alors que la pédagogie expérimentée garde ses distances par rapport à la pédagogie expérimentale, on observe que la psychologie pédagogique tend plutôt à se substituer à elle. En pareil cas, la pédagogie expérimentale est alors ramenée à la réalisation, en milieu scolaire, d'expériences sur la sensation, la mémoire, l'attention, etc., ou à l'application de théories géné-

8. Le 1^{er} Congrès de la Ligue internationale pour l'Education nouvelle eut lieu à Calais en 1921. La *Charte de l'éducation* — probablement rédigée par Ferrière — y fut adoptée.

9. Le regain d'intérêt que l'expérience libertaire d'A. S. Neill a trouvé ces dernières années, dans les pays de langue française (grâce à la traduction *Libres enfants de Summerhill*) fait parfois oublier que cette expérience date de 1921.

rales du développement cognitif ou affectif, ou de l'apprentissage. Cette tendance aura la vie dure.

A cet égard, la position de Claparède est éclairante. Parallèlement à la *Pädagogische Psychologie* et à l'*educational psychology*, il propose de retenir les noms de *pédologie* pour la science théorique où s'opère la jonction entre la psychologie et la pédagogie, et de *pédotechnie* pour l'application pratique à l'éducation des apports de la pédologie. La *pédagogie expérimentale* ne serait, pour lui, qu'une partie de la pédologie, spécialement axée sur la mise au point des programmes et des méthodes d'enseignement.

Le mot *pédologie* semble avoir été forgé en 1893, par Chrisman, élève de Stanley Hall. Quelque quinze ans après, on trouve des laboratoires, sociétés, centres ou services de pédologie (ou de pédotechnie) aux quatre coins du monde occidental. Ces centres se consacrent essentiellement à l'étude systématique de la psychologie et de la physiologie de l'écolier.

Deux documents d'époque permettent, mieux qu'un long exposé, de cerner la réalité de la pédotechnie. C'est d'abord la description du laboratoire de psychologie scolaire de Budapest, en 1906 (in *Die experimentelle Pädagogik*, Leipzig, p. 122 sq.). L'équipement comprend :

- 1) des instruments de mesure anthropométrique ;
- 2) des instruments d'examen des organes des sens ;
- 3) des instruments d'examen des capacités intellectuelles (vocabulaire, mémoire, association, reproduction, calcul, fatigue, motricité) et des phénomènes physiologiques accompagnant les processus psychiques.

Par ailleurs, la brochure publiée à l'occasion du vingtième anniversaire de la Société belge de Pédotechnie, fondée en 1907¹⁰, apporte des indications précises sur les vingt-sept activités de cette société à laquelle Decroly participe activement : dix revêtent un caractère biométrique ou concernent l'hygiène scolaire, une porte sur l'étude de dessins d'enfants, une sur la mesure des aptitudes des écoliers à l'aide des tests de Binet, une sur l'administration des tests scolaires de Vaney ; les autres ont plutôt une fonction d'information générale.

10. *Vingt années de pédotechnie*, Bruxelles, Cock, 1927.

En 1920, la même société, qui a considérablement élargi la palette de ses activités, organise notamment un cours de pédotechnie, dont les chapitres sont : l'histoire de la pédagogie, la reproduction, l'embryologie humaine, les notions de puériculture et l'éducation physique. On mentionne aussi la pédotechnique, mais, contrairement aux autres chapitres, le contenu n'en est pas précisé. L'année suivante, ce programme s'étend sur deux années et s'enrichit considérablement en psychologie et en méthodologie générale de l'enseignement. Un cours de science expérimentale y est fait par deux médecins et est réservé « à six personnes désireuses de se mettre au courant de la technique expérimentale pédagogique et psychologique » (p. 47).

Il n'est pas sans intérêt de noter que la Société de Pédotechnie compte des membres étrangers en provenance de France, Suisse, Etats-Unis, Espagne, Allemagne, Chili, Costa Rica, Danemark, Roumanie, Uruguay, Colombie, Bulgarie, Pologne, Pays-Bas.

Faire l'histoire de la pédologie sort aussi de notre propos. Le bilan le plus général de ce mouvement a été dressé par R. Buyse (1935, p. 140), qui distingue notamment :

- 1) Le mouvement d'études *psychogénétiques (child study)* : Preyer, Stanley Hall, etc. ;
- 2) les recherches *pédométriques*, c'est-à-dire biométriques (taille, poids...) ;
- 3) les travaux de *psychologie expérimentale* appliquée aux enfants : étude de la sensation, des temps de réaction ; tests mentaux (Cattell, Ebbinghaus, Binet, Simon, Stern, Burt...) ;
- 4) les problèmes de *psychologie pédagogique* : psychologie différentielle (Binet-Henri, Thorndike, Meumann...), fatigue des écoliers, théories de l'apprentissage (Thorndike, Starch...) et transfert (James, Thorndike, Judd, Rugg...).

On le voit, la portée du mouvement pédologique est considérable et il touche par bien des côtés à la pédagogie. Parfois aussi, pédologie et pédagogie expérimentale seront fondues en un seul ensemble : *Pédagogie psychologique et expérimentale*¹¹.

11. Voir, par exemple, le cours professé par R. Nihard à l'Université de Liège et publié en cette ville, chez Desoer, 1945.

Comme plusieurs des plus illustres représentants de la pédagogie expérimentale, y compris certains de ses fondateurs comme Meumann, Binet, Thorndike, ont aussi fait œuvre en pédagogie psychologique (ou psychologie éducationnelle), nous n'en traitons pas ici. En faisant l'histoire de la pédagogie expérimentale proprement dite, nous verrons, à l'occasion, comment ceux qui l'ont illustrée ont éventuellement aussi collaboré à l'avancement de la discipline sœur.

Ces limites étant fixées et les composants philosophiques et sociaux de l'éducation étant reconnus, on commettrait une grave erreur en oubliant qu'une pédagogie scientifique ne peut exister indépendamment d'une science de l'apprentissage qui lui donne des fondements et sa validité théorique.

PÉRIODES HISTORIQUES

Tout découpage de l'histoire en périodes délimitées revêt, on le sait, un caractère artificiel. Même si des événements comme l'arrivée du microprocesseur marquent ce qu'il est convenu d'appeler un « tournant », il est évident qu'ils ne sont que l'aboutissement d'une longue gestation qui relie fonctionnellement les deux périodes que l'on veut distinguer.

Ce n'est donc que pour aider à ordonner la présentation et l'analyse qu'en nous inspirant de Cronbach et Suppes (1969), nous distinguons cinq périodes.

1 / *La période préscientifique, spécialement de la fin du XVIII^e siècle à la fin du XIX^e siècle.* — Dès le début du XIX^e siècle, on sent que la pédagogie ne restera pas étrangère au bouillonnement scientifique de l'époque. Kant, Herbart, Spencer, Bain, Pestalozzi, Diesterweg, Barnard, et tant d'autres ressentent à leur manière la nécessité d'expérimenter, mais restent en même temps profondément influencés par les grandes composantes philosophiques et historiques de la science de l'esprit, de la *Geisteswissenschaft* allemande, faite d'édifices souvent considérables, soigneux assemblages logico-déductifs de matériaux tantôt empiriques, tantôt purement idéalistes, avec toute la gamme intermédiaire qui sépare ces deux extrêmes.

2 / *L'efflorescence de la recherche quantitative, de la dernière décennie du XIX^e siècle au milieu des années 30.* — Pendant cette période, surtout à ses débuts, la pédagogie expérimentale est essentiellement axée sur l'évaluation quantitative, sur le souci de l'efficacité, et offre, chez plusieurs de ses grands représentants, un caractère scientifique accusé.

Elle s'oppose avec vigueur au formalisme et au mentalisme et, par réaction, oublie souvent la composante philosophique.

3 / *La période de réflexion, puis de stagnation, du milieu des années 30 au début des années 50.* — La grande crise économique des années 30 qu'accompagne la montée du fascisme entraîne l'arrêt de beaucoup de recherches et provoque une contestation sociale profonde (le Front populaire, en France). La polémique, le combat politique ne laissent guère de place à la recherche fondamentale en éducation. C'est la période de triomphe du mouvement d'*Education nouvelle* en Europe, du « progressivisme » aux Etats-Unis : les croisés de la nouvelle foi pédagogique prennent le pas sur les chercheurs, à qui ils empruntent ce qui est compatible avec leur philosophie et la conforte.

La recherche quantitative dure subsiste, mais cesse d'avancer notablement.

La deuxième guerre mondiale éclate. Hormis la recherche en psychologie d'utilité militaire, et la réflexion préparant la reconstruction, dans les mouvements de la Résistance, l'investigation pédagogique marque le pas, surtout en Europe.

L'immédiat après-guerre sera d'abord consacré à la défense de nouvelles structures éducatives (Plan Langevin-Wallon, *comprehensive schools*, *Gesamtschule*, école unique...), fruits des conquêtes sociales et scientifiques de l'avant-guerre.

Aux Etats-Unis se développe le mouvement de *operation-research* ou recherche opérationnelle en éducation, application à la pratique pédagogique des stratégies de gestion et de modification des comportements, mises au point pendant la guerre.

4 / *Les Golden Sixties : du milieu des années 50 au milieu des années 60.* — Capitalisant sur les avancées scientifiques et techniques que la guerre a permis de poursuivre, et sur les appareils de production industrielle développés à des fins mili-

taires, profitant de l'occasion de reconstruire à neuf les infrastructures économiques, dans les pays comme l'Allemagne où elles ont été presque entièrement détruites, se trouvant enfin devant une demande énorme due aux destructions, aux privations et aux frustrations subies au cours des années tragiques qui viennent de s'écouler, et à l'arrivée de produits nouveaux sur le marché, le commerce explose. De plus, l'opposition Est-Ouest et toutes les tensions qui l'accompagnent relancent l'industrie de l'armement et la recherche scientifique en sciences physiques et en sciences humaines à des fins militaires. L'argent circule à flots et les pays capitalistes atteignent un nouveau sommet de prospérité. Ils entendent mettre la science de leur côté et comprennent que l'éducation est l'une des clés de l'avenir. Le lancement du premier Spoutnik soviétique provoque, aux Etats-Unis, des débats passionnés sur la qualité de l'enseignement, spécialement dans le domaine scientifique, et sur la formation des maîtres. Un afflux inouï de ressources pour la recherche en éducation se produit. Il provient à la fois d'organismes privés, des autorités locales et du gouvernement fédéral.

Les pays anglo-saxons confirment leur suprématie dans la recherche expérimentale en éducation. Ils sont suivis de près par la Scandinavie, spécialement la Suède.

A partir des années 60, on observe un net rapprochement de la recherche et de la pratique éducative à travers les premiers grands travaux sur la définition des objectifs de l'enseignement et la méthodologie objective de la construction des curriculums.

5 / *L'interrogation épistémologique et la réconciliation entre la philosophie et les sciences de l'éducation. Du milieu des années 60 à nos jours.* — La contestation qui atteint son apogée dans les années 60 est le résultat de l'effet conjugué du véritable bond en avant scientifique qui vient de s'accomplir, d'une prise de conscience nouvelle des limites de la connaissance objective, de l'insatisfaction que le gavage par des biens matériels finit par provoquer, de la meilleure analyse aussi des idéologies et des mécanismes du pouvoir économique-politique, de la déception enfin de voir, en bien des cas, les exploités toujours plus exploités et les riches toujours plus riches.

A travers les interrogations, les révoltes, les soubresauts,

les polémiques, les rejets, les aberrations, les naïvetés et les exploitations du néo-romantisme par des opportunistes, on voit émerger les linéaments d'une culture nouvelle.

Les cinq périodes que nous venons de distinguer serviront plus d'arrière-fond que de structure à notre étude. Nous avons, en particulier, renoncé à ce découpage strict parce que, à côté des tendances générales et des dominantes, il ne manque pas d'individus typiques d'une époque, qui continuent leur œuvre ou leur action dans les époques suivantes.

On peut aussi considérer que la troisième époque que nous venons de distinguer — de la fin des années 30 au début des années 50 — correspond plus à un palier dans le développement de l'époque précédente et à un hiatus dû à la deuxième guerre mondiale, qu'à une époque proprement dite.

C'est pourquoi l'exposé suivant ne s'articule que selon trois grandes périodes :

- 1 / Les précurseurs.
- 2 / De la naissance et la première efflorescence jusqu'à la seconde guerre mondiale.
- 3 / La seconde moitié du xx^e siècle.

PREMIÈRE PARTIE

LES PRÉCURSEURS

Les précurseurs

Qu'en un peu plus de deux décennies au début de ce siècle, la pédagogie expérimentale ait le temps de naître, de se développer assez vite pour toucher pratiquement à tous les problèmes qui nous occupent encore aujourd'hui et de se répandre jusqu'en Russie, en Argentine ou en Chine, ne peut être l'effet d'un hasard.

Qu'une longue période de gestation ait précédé cette explosion ne fait, non plus, aucun doute. En effet, depuis les temps les plus reculés, les hommes observent les comportements de leurs semblables et réfléchissent sur les leurs. Ils éduquent leurs enfants et, éventuellement, confient à d'autres la mission de les instruire. Bref, la psychologie et la pédagogie naissent, à la limite, avec l'homme. La fréquentation quelque peu attentive de pédagogues du début du XIX^e siècle, tel Diesterweg, l'un des premiers codificateurs de la formation des maîtres, révèle combien leur maturité psychologique et pédagogique est grande. Un empirisme éclairé et l'étude des philosophes, parmi lesquels Rousseau, Kant, Herbart tiennent la place que l'on sait, fondent leur œuvre.

Dans le chapitre qui ouvre le *Traité de psychologie de l'enfant* de H. Gratiot-Alphandéry et R. Zazzo (1970), M. Debesse a retracé l'histoire de la psychologie de l'enfant. Il y montre comment, dès le XVII^e siècle, des observations longitudinales d'enfants isolés préparent le maître ouvrage de W. Preyer, *Die Seele des Kindes* (1882). Toutefois, ces études s'arrêtent

avant la scolarisation de l'enfant et ne sont donc pas d'utilité directe aux pédagogues.

L'idée d'une pédagogie scientifique, basée sur l'expérimentation, germe avec le rationalisme du XVIII^e siècle. Certes, à cette époque, on est encore loin, dans l'étude de l'homme, de l'expérience rigoureuse avec ses mesures d'entrée et de sortie, ses groupes de contrôle, ses sujets aléatoirement choisis. On entend innover en mettant à l'essai des théories éducatives que l'on espère valider par l'observation des faits et des effets. Léon (1980, p. 88) rappelle, par exemple, que, pour évaluer les résultats des écoles d'enseignement mutuel créées à partir de 1815, il existait un *paidomètre*, registre où, année après année, les observations relatives au fonctionnement et aux résultats de ces écoles devaient être consignées. Il s'agit d'expérimentation et non d'expérimentation.

Il semble que la première « école expérimentale » portant ce nom vit le jour en 1773, à Londres, plus exactement à Chelsea, Laurence Street, et fut ouverte par David Williams (Van Trotsenburg, 1972, pp. 13-14). Cette école était inspirée par la philosophie des Lumières, par Rousseau et les idées libertaires. Pour les *Réformateurs*, l'enfant vient au centre de la préoccupation pédagogique (plus dans le discours que dans la réalité scolaire, il est vrai). Leurs idées sont bien connues en Allemagne, notamment par Basedow qui, lui aussi, expérimentait une nouvelle forme d'éducation dans son école de Dessau¹.

À la même époque, Honora Hedgeworth (1798) estime que l'éducation devrait être considérée comme une science expérimentale.

Le vœu de réaliser des expériences pédagogiques est si présent pendant la Révolution française, que Léon (1980, p. 78 sq.) estime que la naissance de la pédagogie expérimentale doit être située dans cette période, et non à la fin du XIX^e siècle. En particulier, il exhume des écrits de Léonard Bourdon de La Crosnière qui, dans une lettre adressée en 1791 à l'Assemblée constituante, propose la création d'un établissement d'édu-

1. Dans *Pädagogische Unterhandlungen*, l'organe du *Philanthropin* de Dessau, on peut lire que la collecte d'observations systématiques de l'enfant « pourrait constituer un véritable trésor (...) si les observations s'appuyaient sur l'expérience... Ce seraient les meilleurs matériaux de construction du système d'éducation le plus solide » (Van Trotsenburg, 1972, p. 14).

cation — la Société des Jeunes Français — « Laboratoire » où par des expériences et des observations faites avec soin, on déterminera notamment « l'ordre dans lequel les différentes connaissances doivent être classées entre elles, la manière dont chacune doit être présentée à l'esprit ». Bourdon précise la même année que : « Quiconque aura découvert une méthode utile d'instruction pourra se présenter à la Société. Il sera mis à même d'en prouver les avantages par l'expérience... » Cette école s'ouvrit en 1792.

Au même moment, Pestalozzi parle aussi le langage de la recherche empirique en éducation. Par exemple, c'est manifestement des problèmes de pédagogie expérimentale qu'il pose dans *Comment Gertrude instruit ses enfants* (1801). Il préconise, en effet, une étude rigoureuse de la méthode d'enseignement des diverses branches et de l'âge auquel chacune d'elles peut être enseignée. À la fin de sa vie, Pestalozzi écrit d'ailleurs à Niederer (1820), dans le même esprit : « Le chemin de la méthode expérimentale est celui que j'ai suivi toute ma vie (...). Ce n'est qu'ainsi que j'arrive à voir où j'en suis au lieu de tâtonner comme un aveugle, me fiant à des théories que je ne comprends pas. »

Toutefois, Pestalozzi appelle ici méthode expérimentale l'essai de ses intuitions dans le concret, tâtonnements dont il refuse d'ailleurs toute évaluation directe².

On connaît aussi les passages où Kant affirme la nécessité des écoles expérimentales. Dans son *Traité de pédagogie* (1803), il écrit :

« Il faut d'abord constituer des écoles expérimentales avant de pouvoir en fonder de normales. L'éducation et l'instruction ne doivent pas être purement mécaniques, mais reposer sur des principes ; pourtant elles ne doivent pas être non plus une affaire de pur raisonnement, mais aussi, en un certain sens, un mécanisme. On se figure ordinairement qu'il n'est pas nécessaire de faire des expériences en matière d'éducation, et que l'on peut juger par la raison seule si une chose sera bonne ou non. Mais on se trompe beaucoup en cela, et l'expérience enseigne que nos tentatives ont souvent amené des effets opposés à ceux que l'on attendait. On voit donc que l'expérience étant ici nécessaire, nulle génération d'hommes ne peut tracer un plan d'éducation complet. »

2. « L'école payée par l'effort commun de toute la nation voudra-t-elle se soustraire sous de fallacieux prétextes au légitime contrôle de ses résultats ? Peut-on, comme le voulaient les pestalozziens, se contenter de juger son efficacité en estimant les valeurs humaines qu'elle produit ? » (O. Decroly et R. Buyse, 1929, p. 11).

Kant précise immédiatement sa pensée en donnant comme seul exemple existant l'Institut de Dessau où Basedow, influencé par Locke, essayait une forme d'enseignement centré sur le jeu, sur le contact avec les choses. Il ne s'agit évidemment pas d'une expérience au sens scientifique, mais bien, de nouveau, d'expérimentation.

Lorsque Herbart succède à Kant en 1808³, il adresse une lettre au recteur de l'Université de Königsberg où il demande qu'une école expérimentale où il puisse mettre ses principes à l'épreuve y soit fondée. Il considère cependant comme impossible (« un rêve fou ») l'existence d'une science expérimentale du comportement (Travers, 1983, p. 51).

Autre exemple : en 1851, dans son *Essai sur les fondements de nos connaissances*, A. Cournot (Debesse, 1959) considère qu'à côté de l'observation, l'expérimentation directe a aussi sa place en pédagogie. Il entrevoit, dès cette époque, les apports possibles de l'étude statistique de la liaison entre certaines caractéristiques (par exemple le niveau d'éducation) et certains comportements comme la criminalité.

Est-il aussi encore besoin d'insister sur l'extrême richesse du mouvement scientifique indissociable de la première révolution industrielle et sur l'enthousiasme et l'optimisme qu'elle suscita : la science allait tout expliquer et résoudre tous les problèmes de l'homme, professionnels, matériels et moraux...

Les sciences naturelles, la physique et la chimie prennent, les premières, leur essor. Mais bientôt, les regards portent aussi sur l'homme. En 1859, Darwin publie son *Origine des espèces par voie de sélection naturelle* et réalise dans cette théorie la jonction entre la recherche sur l'homme et la physique, la biologie, la zoologie, la géographie. Six ans après paraît l'*Introduction à l'étude de la médecine expérimentale* de Claude Bernard, véritable bréviaire de la recherche scientifique.

A mesure qu'avance le XIX^e siècle, on sent que le progrès des sciences, à la fois cause et effet de la révolution industrielle, affectera aussi la psychologie et la pédagogie.

En 1869, Sir Francis Galton propose, dans *Hereditary Genius*, « de mesurer le degré de génie d'un individu par la fréquence

3. Quelques années avant, il avait publié en latin une monographie sur la psychologie des mathématiciens.

des sujets qui, dans la population, parviennent à le dépasser » (cité par Reuchlin, 1957, p. 66). La statistique fait ainsi sa grande entrée dans les sciences humaines ; elle peut déjà leur proposer les premières notions d'étalonnage et de corrélation... et de définition opérationnelle.

En 1879, A. Bain prend, dans *Education as a Science*, une position assez opposée à celle de Galton. En posant que les impressions sensorielles dérivées du monde extérieur provoquent des sensations dans l'esprit, Bain apporte une base théorique aux doctrines pédagogiques insistant sur l'influence que l'interaction avec le milieu exerce sur le développement. Toutefois, cette théorie ne triomphera pas à l'époque contre la thèse héréditaire de Galton — qui peut être considéré comme le père du mouvement psychométrique des trois premiers quarts du XX^e siècle, y compris la théorie du testing normatif.

A côté de cette lente approche vers l'expérimentation se produit un autre phénomène, beaucoup plus simple dans son principe, mais néanmoins annonciateur de tout un pan de la recherche future.

En effet, quand, au XIX^e siècle, l'école publique bientôt obligatoire commence à se développer, les responsables de l'éducation se voient confrontés à de vastes problèmes d'organisation et de contrôle d'efficacité ; dès qu'ils s'y attaquent de façon systématique et aussi objective que possible (statistiques de fréquentation, nombre d'élèves terminant des études d'un type donné, etc.), on se trouve devant des formes primitives de la recherche. Par exemple, Travers (1983, p. 11) estime que les relevés exigés par H. Barnard vers 1830 font de lui « un des inventeurs de l'idée que les écoles peuvent être améliorées grâce à la collecte systématique des données ». L'*American Journal of Education*, fondé par Barnard, publie entre 1855 et 1882 « des idées pédagogiques venant du monde entier, ainsi que des faits et des chiffres relatifs à l'éducation contemporaine » (Travers, 1983, p. 14).

Travers (p. 28) cite aussi le cas de Horace Mann qui, pour démontrer la valeur économique de l'éducation, demanda en 1842 à des chefs d'entreprise de comparer la productivité et la qualité de leurs employés les plus instruits par opposition à ceux qui l'étaient le moins.

On voit aussi apparaître, dès la première moitié du XIX^e siècle, la préfiguration des surveys normatifs de rendement scolaire. Le premier eut probablement lieu à Boston, en 1845. Il avait pour but de déterminer, à l'aide d'un même instrument, le niveau d'instruction atteint dans toutes les écoles d'enseignement secondaire inférieur de la ville.

Les conclusions de cette enquête ressemblent étrangement à celles que l'on tire aujourd'hui à propos du collège unique ou des autres formes de l'enseignement secondaire dit rénové : le niveau moyen fut jugé catastrophique...

Cinquante ans plus tard, J. M. Rice reprend la méthode de l'enquête de Boston pour démontrer à son tour l'insuffisance du rendement scolaire. Il dénonce la perte de temps que représentent les exercices de mécanisation repris comme des litanies, et affirme que de meilleures méthodes d'enseignement conduiraient en moins de temps à des résultats plus satisfaisants.

Rice réalisa ses enquêtes à partir de 1895, d'abord sur l'orthographe. Elles s'étendirent sur presque dix ans. La première enquête toucha seize mille élèves et les résultats en furent publiés dans le *Forum*, en 1897, sous un titre qui allait faire fortune : La futilité du moulin à orthographe (*The futility of the spelling grind*).

Par la suite, 13 000 autres élèves furent soumis à une épreuve d'arithmétique ; enfin, la capacité de reproduire un texte qui leur était lu fut examinée dans un dernier groupe de 8 300 enfants.

Plus il a avancé dans sa réflexion, plus Rice a défendu l'idée que l'apprentissage des élèves dépendait principalement de la rigueur de la direction et de l'inspection de l'école. Dès 1903, il semble résolument opposé au principe du *learning by doing* de J. Dewey. Peu de temps après, Rice perdit le principal de son audience et se retira de la recherche en éducation.

Grâce au survey de Boston, puis à ceux de Rice, cette forme d'enquête a trouvé droit de cité aux États-Unis dès le début du XX^e siècle. Toutefois, ces premières enquêtes ne sont que des examens traditionnels appliqués à de grands nombres. Elles ne présentent pratiquement aucune des caractéristiques fondamentales des épreuves standardisées qui vont s'appeler *tests*.

Les quelques éléments qui précèdent démontrent sans ambiguïté que l'idée de la recherche expérimentale est donc bien dans l'air, et la relecture des auteurs du XVIII^e et surtout de la première moitié du XIX^e siècle en apporterait bien d'autres témoignages. Pourtant, nous ne pensons pas, comme Léon (1980), que la pédagogie expérimentale est déjà née à cette époque. Elle est encore loin de l'expérimentation telle que la décrit Claude Bernard et, plus généralement, du positivisme.

La venue de la science positive de l'éducation survient, en fait, peu après la naissance de la psychologie expérimentale. Or ce n'est pas dans la ligne de la méditation psychologique séculaire qu'il faut rechercher l'origine immédiate de celle-ci. Elle se trouve dans la physique, pratiquée — il est vrai — par des savants dont la culture philosophique est généralement très large. Weber, Fechner (la sensation varie comme le logarithme de l'excitation) (*Elemente der Psychophysik*, 1860) et Helmholtz (travaux sur l'influx nerveux, la sensation et la perception) appliquent la méthode de la physique à l'homme et fondent ainsi la psychophysique.

Wundt, élève de Helmholtz, ouvre le premier laboratoire de psychologie expérimentale en 1879. En 1904, cinquante-quatre laboratoires similaires existeront déjà aux États-Unis (Joncich, 1968, p. 444). On y étudie d'abord la perception, les temps de réaction, la mémoire, puis les processus complexes comme l'apprentissage et la résolution de problèmes. En France, Ribot (1839-1916) et son illustre élève Binet sont aussi à l'œuvre.

Il faut se remémorer le rôle mondial que jouent les grandes universités allemandes, à la fin du XIX^e siècle, pour comprendre ce qui va se passer entre 1880 et 1900, plus spécialement encore à partir du laboratoire de Wundt. Rares, en effet, sont en ce temps-là les grands universitaires du monde occidental qui ne viennent pas compléter ou parachever leur formation à Berlin, Leipzig, Heidelberg, Iéna... Ainsi peuvent se diffuser les grandes innovations scientifiques de l'époque à une vitesse qui n'est guère inférieure à celle d'aujourd'hui.

Parmi les élèves de Wundt, on trouve Cattell, Hall, Judd (qui devient professeur à la Wesleyan University en 1896), Rice, Meumann, dont Wundt envisage un moment de faire son successeur, et fugacement Claparède.

En France, l'œuvre de Wundt est bien connue de Ribot,

de Binet. Nous choisissons ces noms parmi tant d'autres, parce que, soit directement, soit par leurs disciples, ils vont jouer un rôle déterminant dans l'histoire de la pédagogie expérimentale.

La densité des événements qui annoncent puis marquent la naissance de la pédagogie expérimentale est telle que des annales semblent préférables à un exposé articulé. Toutefois, comme les arrêter à la fin du XIX^e siècle, pour cadrer avec cette première partie, aurait cassé la perspective, il a semblé préférable de les faire porter, en une venue, de près de 1850 à 1930, année qui marque *grosso modo* le moment où la grande époque des fondateurs débouche sur un palier.

Ces annales figurent en annexe.

DEUXIÈME PARTIE

NAISSANCE ET PREMIÈRE EFFLORESCENCE

De la fin du XIX^e au milieu du XX^e siècle

Europe et Etats-Unis

Pour décrire les premières décennies d'existence de la pédagogie expérimentale, l'idéal serait, peut-il sembler, de faire abstraction de toutes les frontières et de saisir presque année par année les faits et les interactions, en nombre toujours grossissant, qui se produisent simultanément dans le monde.

Non seulement la multiplicité des éléments ne le permet pas, mais, en outre, l'évolution diffère tellement selon les pays, les mentalités, qu'ignorer cet aspect conduirait à une image fautive de la réalité.

Après de longues hésitations, nous nous sommes résolu à traiter l'histoire à travers ceux qui l'ont faite, en lui apportant une contribution majeure.

A côté de cette histoire des hommes et des pays, doit venir l'histoire des thèmes : tests, surveys normatifs, construction des programmes scolaires, etc. Il n'était pas possible d'embrasser immédiatement une tâche aussi vaste. Nous n'y touchons que de façon occasionnelle.

Au-delà des nuances à apporter, un petit nombre de pays occidentaux peuvent être considérés comme le berceau de la pédagogie expérimentale. Ce sont d'abord l'Allemagne, la France, les Etats-Unis, la Suisse, la Belgique, l'Angleterre et l'Argentine, très tôt suivis par nombre de pays d'Europe, et aussi par le Chili et l'Australie.

L'Allemagne est citée en premier lieu à cause du fil qui relie directement le premier laboratoire de psychologie expérimentale de l'histoire, que Wundt créa à Leipzig, à l'œuvre pédagogique de Meumann.

1 | L'ORIGINE ALLEMANDE

L'acte de naissance de la pédagogie expérimentale n'est pas aisé à dresser en toute sûreté, du moins si l'on essaie de faire coïncider le mot et la chose. L'expression pédagogie expérimentale ne figure pas encore dans le *Handbuch der Pädagogik* de Rein, publié en 1903, ni d'ailleurs dans le *Nouveau dictionnaire de pédagogie* de F. Buisson (1910).

Si l'on fait abstraction du terme, il est évident que des recherches annonçant la pédagogie expérimentale sont réalisées avant 1900 : Mercante, Rice, Binet, Schuyten, Lay peuvent être cités ici. Il est d'ailleurs symptomatique que, pour beaucoup d'Américains (Cronbach et Suppes, 1969, p. 47), c'est J. M. Rice qui est considéré comme le fondateur pour avoir réalisé l'enquête décrite dans la première partie. On a vu qu'elle n'est qu'un examen traditionnel réalisé sur grands nombres et n'apporte méthodologiquement pas de progrès significatif par rapport à l'enquête de Boston de 1845¹.

1. Quand il fait le bilan de sa carrière, J. M. Rice écrit : « J'avais établi les fondements de la recherche en éducation jusqu'à un point où, dans beaucoup de cas, le reste n'était plus que questions de détails. Je décidai alors (1904) de quitter le domaine » (cité par Cronbach et Suppes, 1969, pp. 47-48). Voir aussi : P. A. Graham, Joseph Mayer Rice as a founder of the progressive education movement, *Journal of Educational Measurement*, 1966, 3, 129-133.

Travers (1983) refuse résolument de reconnaître en Rice le père de la recherche expérimentale en éducation. Nous partageons cette conclusion.

► E. Meumann et W. Lay

Si l'on s'en tient strictement à l'appellation « pédagogie expérimentale », la paternité revient à E. Meumann qui, en 1900, en expose sa conception dans la *Zeitschrift für Pädagogik*. Toutefois, il fait, dans ce document, essentiellement allusion à l'étude scientifique des branches scolaires.

Mais, en prenant cette position, on ne peut éviter un sentiment d'injustice historique à l'égard de W. Lay qui, en 1898, avait publié à Wiesbaden son *Führer durch den ersten Rechenunterricht (Guide pour le premier enseignement du calcul)*, qui est précisément la mise en œuvre de ce que Meumann préconise deux ans plus tard. L'équité voudrait que Meumann et Lay soient considérés comme cofondateurs.

En 1903, Lay publie son *Experimentelle Didaktik* où il prend la position qui fera tant de bruit :

« Il n'y a qu'une pédagogie. De même qu'on parle chaque fois non pas de physiologie expérimentale et de biologie expérimentale, mais simplement de physiologie et de biologie, parce que les deux utilisent nécessairement la méthode expérimentale. De même et dorénavant, il n'existera plus, à côté de la pédagogie générale, qu'une pédagogie expérimentale. Celle-ci deviendra la pédagogie intégrale »².

Lay et Meumann unissent leurs voix, en 1905, en fondant la revue *Die experimentelle Pädagogik*³. Deux ans après, ils se sépareront⁴, mais le mouvement est, lui, bien lancé.

Dès 1907, le comité de rédaction de la revue *Die experimentelle Pädagogik* témoigne de son rayonnement. On y compte H. H. Goddard (de Vineland, Etats-Unis), C. H. Judd (Uni-

2. W. A. Lay, *Experimentelle Pädagogik*, 1903, p. 33.

3. La table des matières de *Die experimentelle Pädagogik*, II, 1906 (dirigée par Lay et Meumann) est :

- Contribution expérimentale à l'étude des aptitudes intellectuelles.
- Contribution à la connaissance physique et psychique de l'enfant de six ans, à son entrée à l'école primaire.
- Evaluation expérimentale d'un appareil de calcul.
- Périmètre crânien et intelligence de l'enfant.

Le même numéro contient aussi des « communications » :

- Combat et progrès de la pédagogie expérimentale (Lay).
- L'enseignement des langues modernes.
- Répartition en classe selon les aptitudes des élèves.
- Cours de médecine psychologique pour l'éducation des enfants déficients mentaux.
- Questions de formation d'instituteurs.

4. Meumann était avant tout un chercheur universitaire, pétri de tradition académique. Il était professeur ordinaire à l'Université de Königsberg où Kant et Herbart avaient enseigné. Lay, professeur d'école normale à Karlsruhe, se situait plus du côté des praticiens de la pédagogie.

versité de Yale), D. Krogius et A. Netschajeff (de Saint-Petersbourg), le Dr Ranschburg (de Budapest), E. D. Starbuck (Richmond, Etats-Unis), G. M. Stratton (Université Johns Hopkins, Etats-Unis). M. Schuyten (Belgique) s'y joindra deux ans plus tard.

Au radicalisme scientifique original de Lay s'oppose la position plus équilibrée de Meumann qui, lui, reste conscient de l'importance déterminante des options philosophiques en éducation. La tendance Meumann triomphera.

Pourtant, malgré leur rivalité, les deux hommes se complètent : Lay, qui est parti de l'enseignement, reste axé sur la pratique et son approche des expériences didactiques est assez globale, comparatiste, tandis que Meumann reste plus dans la ligne analytique de l'expérimentation psychologique.

La production scientifique de Lay et Meumann n'offre plus qu'un intérêt historique. De Lay, on retiendra surtout le combat, souvent plus nuancé qu'on ne l'a parfois dit, pour la pédagogie scientifique. En voici un témoignage remontant à 1906 :

« L'expérience didactique n'est rien d'autre qu'une pratique pédagogique dont on veut contrôler ou comparer quantitativement les méthodes et les résultats, afin d'éprouver objectivement la valeur pratique des démarches. (...) La formulation d'hypothèses préparatoires à l'expérience et la vérification des résultats dans les différentes situations complexes de la pratique scolaire sont absolument impossibles sans empathie (*Einfühlen*) avec l'âme de l'enfant, sans intuition et sans sensibilité pédagogique » (*Über Kämpfe und Fortschritte der experimentellen Pädagogik*, in *Die experimentelle Pädagogik*, 1905, II, p. 97).

De Meumann, en dehors d'un rayonnement considérable qui a largement stimulé le développement de la pédagogie expérimentale, on retiendra précisément sa volonté de reconnaître à celle-ci un terrain propre (*Vorlesungen zur Einführung in die experimentelle Pädagogik*), position qui sera reprise peu après par Simon.

Par ailleurs, on mentionne rarement que Meumann s'engagea résolument dans le mouvement de rénovation en adhérant au principe de l'école active, de l'*Arbeitschule* de Kerschensteiner. Parallèlement, Lay propose sa *Tatschule* (Van Trotsenburg, 1970, p. 31). Deux vocables pour préconiser une même chose.

L'éclat de l'œuvre de Lay et Meumann et leur rayonnement

considérable à l'étranger risquent, toutefois, de donner une image inexacte de leur influence réelle sur la situation éducative allemande. Les pédagogues-philosophes dressent, immédiatement et pour longtemps, un barrage contre leur pensée. Th. Litt, disciple de Hegel, et E. Spranger, psychologue spéculatif, continueront cette opposition, avec succès, dans les années 20 et 30.

Lay (1906, p. 111) déplore dès 1906 que l'Allemagne ne possède encore qu'une seule chaire de pédagogie (à l'Université d'Iéna) et qu'il n'y existe aucun laboratoire de pédagogie expérimentale. Et il conclut :

« Quand on observe le succès de la pédagogie expérimentale dans des pays qui nous entourent, on doit bien convenir que nous, en Allemagne, restons sur les rails d'une tradition pédagogique qui n'est guère favorable à la pédagogie expérimentale ; il y a plusieurs années déjà que Stanley Hall, président de la Clark University, m'en a fait la remarque... » (1906, p. 117).

En fait, Meumann comme Lay exercent surtout une influence individuelle. Alors que, comme le souligne Van Trotsenburg (1972, p. 40), en France, en Belgique et dans les pays anglo-saxons, la recherche pédagogique s'institutionnalise rapidement sous des formes, il est vrai, très diverses (bureaux de recherche, centres de pédologie, écoles universitaires, etc.), il n'en va pas de même en Allemagne. La guerre de 1914-1918 contribuera aussi à casser l'élan intense, mais trop personnalisé des deux grands fondateurs.

Certes, le Plan d'Iéna, élaboré dans l'école expérimentale annexée à l'Université de cette ville et auquel Peter Petersen (1927) a attaché son nom, a un grand retentissement et influence profondément l'enseignement primaire allemand. Mais il ne fut jamais l'objet d'une validation expérimentale rigoureuse et s'inscrit donc plutôt dans la ligne de l'expérimentation.

► R. Lochner

Dans l'immédiat après-guerre, R. Lochner apparaît comme le seul nouveau grand défenseur allemand de la pédagogie expérimentale.

W. Brezinka (1978) — à qui nous empruntons les éléments

de cette présentation — le considère comme le plus important des pionniers allemands de la science expérimentale de l'éducation. Cette affirmation pourrait surprendre puisque, au moment où naît Lochner (1895), Lay et Meumann fondent la pédagogie expérimentale.

En réalité, et bien qu'il se réfère constamment à sa pratique de l'enseignement, Lochner n'est pas un expérimentateur, mais un théoricien de la science expérimentale de l'éducation qu'il oppose à la pédagogie pratique (*Erziehungslehre*) et surtout à la tradition philosophique (*Geisteswissenschaft*). Il peut probablement être considéré comme le premier grand épistémologue de la pédagogie expérimentale. C'est à ce titre surtout qu'il retient notre attention.

Pour élaborer une science de l'éducation, Lochner s'attaque à deux tâches : la formulation d'une métathéorie de l'éducation et la définition de ses principes fondamentaux.

Dès 1922, il esquisse une phénoménologie de l'éducation ; il la publie en 1927 sous le titre de *Deskriptive Pädagogik*. A l'époque, il conçoit que la science de l'éducation se compose, pour une part, de la pédagogie descriptive et, pour une autre part, de la pédagogie normative, qui s'appuierait sur la première. A partir de 1934, cependant, il sépare nettement la science de l'éducation de la philosophie et de la pratique pédagogique. La science de l'éducation est à ce moment définie comme une « science du réel dont l'objet est le phénomène éducatif individuel et social, ses conditions, son déroulement, ses résultats et ses effets ».

Génant à la fois le national-socialisme et les philosophes de l'éducation, l'ouvrage de 1934 sera largement ignoré. Il faudra attendre 1963 pour que Lochner puisse vraiment affronter les *Geisteswissenschaftler* comme Theodor Litt, Edward Spranger et Wilhelm Flitner, avec son maître-livre intitulé *Science allemande de l'éducation*. Brezinka (1978, p. 78) n'hésite pas à qualifier la métathéorie de Lochner comme « la contribution la plus importante à la fondation d'une science empirique de l'éducation, depuis les débuts de la pédagogie scientifique ».

Quel système Lochner propose-t-il ? Pour lui, la science de l'éducation a essentiellement pour tâche la description, la classification des phénomènes éducatifs, qu'il considère d'abord

comme essentiellement sociaux⁵ ; plus tard, il les envisage aussi dans leurs aspects biologiques.

Brezinka (1978, p. 787) observe qu'en élargissant ainsi le champ de sa réflexion Lochner a fini par perdre de vue les problèmes centraux de la pédagogie scientifique, c'est-à-dire « l'étude des conditions nécessaires à la réalisation des objectifs, l'étude des moyens, des effets ainsi que des causes de réussite ou d'échec de l'éducation dans des circonstances données ». Ainsi s'explique qu'à la fin de sa carrière Lochner a, par exemple, sous-estimé l'importance de la technologie de l'éducation. Il n'a pas concrètement contribué à la méthodologie de la recherche expérimentale.

A l'instar de Lochner, bien d'autres chercheurs allemands ne pourront plus travailler ou se faire entendre, *grosso modo* entre 1930 et 1950.

On verra que très tôt après la guerre, l'occupant américain encourage la reprise de l'expérimentation pédagogique dans l'esprit qui est le sien.

2 | FRANCE

► A. Binet

Quand la pédagogie expérimentale proprement dite démarre-t-elle en France ? Que Binet en soit l'inspirateur direct ne fait guère de doute. Un passage de son avant-propos à *La fatigue intellectuelle* (1898), que Simon mettra en exergue de sa *Pédagogie expérimentale*, est significatif :

« La pédagogie doit être fondée sur l'observation et sur l'expérience ; elle doit être, avant tout, expérimentale. Nous n'entendons pas ici par expérience ce vague impressionnisme des personnes qui en ont beaucoup vu ; une étude expérimentale, dans l'acception scientifique du mot, est celle qui contient des documents recueillis méthodiquement, et rapportés avec assez de détails et de précision pour qu'on puisse, avec ces documents, recommencer le travail de l'auteur, le vérifier, ou en tirer des conclusions qu'il n'a pas remarquées. »

5. Lochner peut être considéré comme un pionnier de la sociologie de l'éducation. Dès 1929, il publie *Die Schulklasse als Gesellschaftsgruppe. Eine Anleitung zu ihrer Beobachtung und Erforschung*, Berlin, Schwartz, 1929.

Même si, comme dans *Les idées modernes sur les enfants* (1909), Binet reste essentiellement un psychologue, la préoccupation pédagogique demeure toujours présente. Il condamne sévèrement les essais pédagogiques insuffisamment contrôlés :

« ... le défaut général de ces tentatives, c'est d'être empiriques, sans contrôle, car jamais on n'a songé à ces expériences de comparaisons avec témoin, qui sont indispensables pour administrer une preuve scientifique⁶. C'est ce défaut constant de méthode qui a inspiré à un psychologue cette parole bien juste qu'en pédagogie tout a été dit, mais rien n'a été prouvé » (*Les idées modernes sur les enfants*, p. 339).

Pour se faire une idée de l'avance que Binet peut avoir sur certains de ses contemporains, rien n'est peut-être plus frappant que la comparaison entre ses *Idées modernes sur les enfants* et la *Pédagogie expérimentale* que G. Richard publie aussi en 1911⁷.

Binet présente son ouvrage comme un bilan de trente ans de recherches expérimentales « poursuivies principalement en Amérique et en Allemagne, et un peu en France » (p. 1). De ce bilan, il espère tirer ce qui peut profiter directement à la pratique de l'enseignement, c'est-à-dire les programmes, les méthodes (y compris la formation des maîtres) et les aptitudes des enfants.

A ce moment, Binet a non seulement accumulé des expériences que l'on appellerait aujourd'hui « psychopédagogiques », telles que sa célèbre étude sur la fatigue de l'écolier, mais il a aussi fait la démonstration de la puissance de la méthode des tests. Il allie la finesse de l'observation à un étonnant sens du réel et à une géniale intuition. Pour s'en convaincre, il suffit de jeter un regard un peu nouveau sur son *échelle métrique* — encore utilisée pour une bonne part dans le monde entier — et de la comparer à ce que Cattell avait d'abord proposé⁸.

6. Selon Claparède, c'est au Belge Schuyten que reviendrait, en 1903, le premier recours à un groupe expérimental et à un groupe témoin, mais pour une étude sur la fatigue des écoliers. La première application du dispositif groupe expérimental - groupe de contrôle en pédagogie expérimentale reviendra à l'Anglais Winch (*Inductive versus deductive methods in teaching*). Il sera suivi par McCall aux Etats-Unis (Buyse, 1935, p. 87).

7. Dans la section « Pédagogie expérimentale » de la Bibliothèque de Psychologie appliquée dirigée par le Dr Toulouse et H. Piéron (Paris, O. Doin & Fils édit.).

8. Binet comprit que, pour trier correctement les enfants et les orienter éventuellement vers l'enseignement spécial, ni les tests unidimensionnels de Cattell, ni quelques résultats scolaires ne seraient valides. Son trait de génie est de proposer

C'est le langage de Thorndike, et plus généralement du pragmatisme américain, que Binet parle dans les *Idées modernes sur les enfants* (p. 158).

« ... Toute connaissance se résume en une action qu'elle rend capable d'exécuter ; et il est par conséquent possible "d'apprendre en agissant" — *learning by doing* — selon la formule favorite des éducateurs américains. Savoir la grammaire ne consiste pas à être capable de répéter une règle, mais à être capable de rendre sa pensée dans une phrase correcte, claire et logique... »

Et Binet de se prononcer résolument pour la *méthode active* d'enseignement (en se référant à Dewey et Stanley Hall) et de prendre position pour sa propre école expérimentale :

« Aussi, tout en accueillant avec une immense satisfaction ce qui a été fait en Amérique (...), nous ne pensons pas devoir nous dispenser de refaire tout cela en petit dans une école française en vue d'un contrôle scientifique et aussi d'une adaptation aux besoins de notre race, à nos traditions, à nos mœurs » (pp. 159-160).

Par ailleurs, à l'opposé de tant de ses contemporains qui, sous prétexte de pédagogie expérimentale, engagent dans des écoles des expériences sans relation avec leur réalité, Binet voit immédiatement les perspectives réelles. Parmi les nombreux exemples qu'il suffit de cueillir dans les *Idées modernes sur les enfants*, il faut relire la discussion sur les recherches à entreprendre à propos de la spécificité de certaines aptitudes et du succès scolaire.

« ... Il est donc nécessaire, pour se faire une notion de l'indépendance de certaines aptitudes, d'étudier les corrélations pouvant exister entre les succès et insuccès dans certaines branches et les succès et insuccès dans d'autres branches » (p. 241).

Et Binet de décrire une méthode de calcul de la corrélation de rang qu'il a mise au point avec Henri dès 1904.

On trouvera aussi chez Binet (p. 138) des observations d'une étonnante actualité sur la relation entre le niveau socio-culturel et la réussite scolaire. Quant à son plaidoyer pour une

un grand nombre de petites épreuves hétérogènes explorant les processus cognitifs supérieurs : compréhension, raisonnement, jugement, invention.

« Par l'importante hétérogénéité des tâches, il permettait aux différents facteurs spécifiques qui y existaient de se contrebalancer, et en insistant sur la compréhension, le raisonnement, le jugement et l'invention, il proposa des tâches hautement saturées en facteur *g* (intelligence générale). Il ne raisonnait pas en fonction de la théorie de Spearman, mais il la pratiquait » (O'Neil, 1982, p. 75).

mesure objective du « degré d'instruction » à l'aide des tests (en particulier ceux de Vaney), elle est trop connue pour que l'on s'y arrête encore.

Binet est loin de présenter la pédologie (mot qu'il utilise maintes fois au sens de pédagogie expérimentale) comme une science achevée et encore moins comme une panacée. Après avoir dégagé les apports de la recherche scientifique qui intéressent son propos, il en souligne aussi les limites :

« ... mais ceux (les éducateurs) qui ont voulu connaître, analyser, comprendre les travaux de la nouvelle science, ont toujours été un peu déçus, car ils n'y trouvent que des travaux très techniques, à aspect barbare, dont les conclusions sont très partielles, et souvent d'un intérêt bien médiocre, d'une portée bien contestable ; (...). Et les maîtres ont été souvent surpris de voir que même s'ils se pénétraient de toutes ces expériences, ils n'en tiraient presque aucun profit, aucune application pratique dans la manière dont ils font la classe » (p. 340).

Binet recommande que l'on conserve de l'ancienne pédagogie « le goût des problèmes réels » et que l'on emprunte à la « nouvelle pédagogie » son orientation expérimentale, son souci de contrôle et sa précision (p. 348). A l'écoute de la recherche française, allemande et américaine de son temps, il défend l'école active, l'enseignement adapté à chacun, l'apprentissage fonctionnel. Il peut donc être considéré comme l'un des pères de l'Education nouvelle et il parle un langage qui souvent n'a pas vieilli trois quarts de siècle plus tard.

Devant ce géant, l'ouvrage de Richard paraît d'autant plus désuet. Aussi dépassé... que les adversaires irréductibles de toute science de l'éducation.

Alors que Binet et Simon insistent sur l'autonomie de la pédagogie expérimentale, Richard la réduit à l'application de méthodes dont la valeur est confirmée par l'intuition ; elle serait simple extension de la psychologie scientifique, de la sociologie et de la biologie.

Pour Richard, la déduction logique prime l'expérimentation (« l'art éducatif est suffisamment expérimental si ses prescriptions, ses méthodes se déduisent de sciences expérimentales ou comparatives ») (p. 153 — nous soulignons). Il n'admet pas la position de Meumann qui dénie toute validité avérée à une méthodologie de l'éducation qui n'a pas été contrôlée par

l'étude expérimentale de ses résultats et surtout de ses échecs.

Or Richard estime ce contrôle impossible car, selon lui, « l'état mental ou affectif » de l'élève, observé au moment où il vient de suivre un enseignement selon une méthode déterminée, n'offre pas d'intérêt. Ce qui est digne d'observation, c'est « la régularité du développement de l'intelligence ou du caractère chez l'adolescent et le jeune homme » (p. 154). Dans le langage d'aujourd'hui, seuls les effets à long terme importent. Or, comme il n'est pas possible d'établir le lien de causalité entre l'efficacité à court terme de telle ou telle action d'enseignement, et les caractéristiques de l'individu « vingt ans après », il serait donc sans intérêt de vérifier dans la pratique scolaire si une méthode d'éducation est directement efficace ou non.

Pour qu'aucun doute ne subsiste, Richard conteste aussi la validité des tests, pour apprécier les résultats d'une éducation méthodiquement conduite (pp. 154-155). Ce sont « des procédés trop grossiers » avec lesquels on apprécie un moment du développement, non le développement total, le seul qui compte.

Bref, comme « le résultat de l'éducation est une transformation lente, invisible » (p. 155), la mesure objective n'apporte rien de bien important et est même plutôt dangereuse... Et Richard de tenir (p. 40) un langage que l'on retrouvera de nos jours chez les tenants de l'approche qualitative.

« L'expérimentation n'est et ne peut être qu'un procédé de contrôle destiné à rendre manifeste une relation de cause à effet ou de condition à conditionné. Or si ce procédé de contrôle est plus rapide et plus péremptoire qu'aucun autre, il n'est pas le seul. D'autres sont aussi certains et aussi probants. L'observation comparative et l'étude des cas morbides peuvent le suppléer. Ajoutons que moins la relation causale étudiée est simple, moins l'expérimentation propre est apte à la mettre en lumière. »

Nous sommes en 1911, et, bien qu'il se réfère à d'autres travaux de Binet quand il discute de la suggestibilité chez l'enfant, Richard ne fait pas une seule allusion à l'échelle métrique de l'intelligence...

► Th. Simon

Dans l'histoire comme dans leur œuvre, les noms de A. Binet et de Th. Simon sont étroitement associés.

En 1924, Th. Simon donne à la France son premier traité de pédagogie expérimentale proprement dite. Les recherches

sur l'écriture, la lecture et l'orthographe qui meublent la plus grande partie de ce volume y figurent à la fois pour leur importance intrinsèque et comme illustrations méthodologiques.

Les réflexions générales contenues dans l'introduction et la conclusion de l'ouvrage ont gardé toute leur actualité. Simon insiste d'emblée sur la spécificité de la pédagogie par rapport à la psychologie. Prenant une position que l'on retrouvera chez un Piaget, il écrit :

« ... il n'est pas nécessaire d'avoir approché d'une part les écoliers et les écoles et, d'autre part, les psychologues, pour reconnaître à quel point la psychologie nous laisse encore embarrassés dans le détail de chaque jour. Nous sentons que certes son appui nous serait utile, mais également nous le sentons indirect. Nous aurons besoin, bien entendu, des notions que la psychologie nous apporte et sans doute ici même les mettrons-nous sans cesse à contribution ; mais en admettant même que la psychologie explique la lecture et l'orthographe, elle ne se confond pas avec elles » (p. 9).

Quels sont, selon lui, les domaines de la pédagogie expérimentale ? Il en distingue quatre :

1 / L'étude de « certains effets de régimes scolaires déterminés » : Simon rappelle qu'avec Binet la pédagogie expérimentale débute par des études sur la fatigue des écoliers (tentative de résolution d'un problème pratique par un procédé emprunté à la psychologie).

2 / « L'appréciation des résultats d'enseignement pris dans leur ensemble », par exemple sur l'évaluation de l'enseignement de la parole aux sourds-muets.

3 / Des expériences visant « à déterminer l'efficacité de telle ou telle manière de faire par une méthode qu'on pourrait appeler : *par comparaison de groupes d'écoliers de semblable composition* ». Par exemple, la rédaction dirigée donne-t-elle de meilleurs résultats que la rédaction libre ?

Simon estime pareilles recherches « tout à fait modestes » (p. 15) et avoue que si « la méthode des groupes a rendu des services, en vérité il ne l'aime pas beaucoup parce qu'elle lui a toujours semblé très élémentaire » (p. 17).

Pourtant, l'expérience que Simon cite en exemple (celle qu'il a réalisée sur l'utilité du tableau noir) ne manque pas d'une certaine finesse d'analyse. En fait, Simon pressent la complexité des situations, des interactions de facteurs et, sans le formuler, il ressent le manque de plans expérimentaux adéquats. Il a

aussi conscience de ce que l'on appellera plus tard l'effet Hawthorne.

« ... L'application même du procédé qu'on se propose de vérifier ainsi n'est pas définie avec une précision suffisante et néglige notamment tout ce qui s'ajoute au procédé : la foi même qu'on a ou non en lui, l'ardeur qu'on y apporte, et qui a sans doute tant de part dans son action » (p. 19).

Simon estime que les résultats de ces expériences restent le plus souvent sans écho, sauf s'ils confirment la pratique courante ; il leur reproche aussi leur caractère trop parcellaire.

4 / Deux champs d'observation sont, selon Simon, la matière propre de la pédagogie expérimentale : d'une part, l'étude des actes de maîtres (auxquels il envisage d'appliquer « une sorte de taylorisme », cf. p. 19) et surtout « les réactions de l'enfant à l'enseignement qui lui est donné ».

« Ces connaissances et ces manières de penser, nous voulons dire ces empreintes que l'enseignement laisse dans l'esprit, la façon dont peu à peu il le modèle, ces capacités qu'il lui fournit, voici à notre sentiment le premier domaine de la pédagogie expérimentale » (p. 20).

Simon place donc tous les problèmes relatifs aux apprentissages scolaires à l'avant-plan. Il n'est d'ailleurs pas très loin du concept d'évaluation formative lorsqu'il écrit :

« Si l'on ne sait pas voir comment l'enfant échoue ou comment il progresse (...) comment déterminer les modifications que peuvent imprimer changements d'horaires et de méthodes, bref comment déterminer les conditions de chaque résultat ? » (p. 21).

Enfin, Simon souligne la nécessité d'effectuer des mesures aussi objectives que possible et, plus généralement, de recourir à la statistique qu'il semble toutefois ramener au calcul des corrélations, « si rébarbatives ses formules puissent-elles paraître à des esprits littéraires » (p. 22).

Mais, à côté de ces considérations en général si saines, le corps du traité de Simon, consacré à l'enseignement de l'écriture, de la lecture et de l'orthographe, apparaît aujourd'hui comme un curieux mélange de conseils méthodologiques nés d'une réflexion intelligente sur l'enseignement et de constatations quantitatives qui, dès 1924, semblent déjà assez naïves. L'appareil statistique est réduit à sa plus simple expression, l'indice le plus employé se situant au niveau du pourcentage de réussite, sans contrôle de signification de celui-ci ; en un

endroit (p. 225), Simon signale qu'il a calculé plusieurs corrélations en se servant de la formule de Spearman. C'est tout.

Non seulement Simon ne tire donc pas profit des *Méthodes* de la pédagogie expérimentale de Claparède, mais il est ici considérablement en retard par rapport à un Buyse et surtout par rapport aux Américains. Il ne les ignore cependant pas totalement. Il se réfère incidemment à l'*Educational Measurement* de Daniel Starch (1916) et à l'*Educational Tests and Measurement* de Monroe et Kelly (1922), à travers lesquels il connaît notamment des échelles d'Ayres et de Thorndike. Par contre, on peut être convaincu qu'il ignore l'essentiel de l'œuvre de ce dernier, déjà immense à l'époque, sinon on a peine à croire qu'il n'en eût pas tiré meilleur profit. Volonté de ne pas effrayer les praticiens de l'époque ? Début du manque de communication entre chercheurs français et américains⁹ et du retard technique que les premiers vont prendre ?

Paradoxalement, Simon, beaucoup moins « technocrate » que Buyse, ouvre de larges perspectives à la pédagogie expérimentale, mais, par ses réalisations concrètes, il engage la recherche française dans une voie qui se révélera bien lente et relativement peu féconde.

La psychologie occupe très tôt une place respectable dans la vie universitaire française du plus haut niveau¹⁰, alors que la pédagogie est loin de jouir de pareille estime. Pour beaucoup, elle ne constitue pas une discipline particulière. Debesse écrit encore en 1954 (p. 11) : « J'ai toujours pensé que la pédagogie expérimentale n'est au fond autre chose que l'extension directe et naturelle des méthodes de la psychologie de l'enfant... »

La France allergique aux tests

De façon plus concrète, alors que les tests de connaissances, qu'il s'agisse de pronostic, d'inventaire ou de diagnostic, pénè-

9. Ce qui n'empêche pas Simon de penser que Binet et ses collaborateurs lancent la pédagogie expérimentale avant les Américains : on pourra « chercher dans les mémoires de Binet et les travaux publiés sous sa direction dès 1905, s'ils sont bien, comme nous le pensons, les premiers en date, s'ils fournissent les idées fondamentales, s'ils ont donné le branle » (p. 24).

10. Faut-il rappeler que Binet et Beaunis ouvrent le premier laboratoire de psychologie français en 1889, à la Sorbonne. Piéron en reprendra la direction en 1911, à la mort de Binet. En 1920, Piéron fonde l'Institut de Psychologie de l'Université de Paris.

trent très tôt la vie scolaire de tous les niveaux dans les pays anglo-saxons, surtout aux Etats-Unis, il n'en va nullement de même en France. Or la pratique intensive des tests ouvre la voie à bien des recherches quantitatives.

Pourquoi cette allergie aux tests ? L'explication profonde est peut-être fournie par Huteau et Lautrey (1979). Ils rapportent que, pendant la guerre 1914-1918, la vie des tranchées amène des hommes de classes sociales différentes à fraterniser et à s'estimer. « Le fait de n'avoir pu se côtoyer sur les bancs de l'école prend pour les plus conscients une allure de scandale. Des universitaires, particulièrement sensibilisés à cette question (...), mettent au point un projet d'école unique qu'ils publient sous forme d'article dans *L'Opinion*, dès février 1918, avant que la guerre ne soit terminée » (p. 28). Il faut, en outre, que les études supérieures ne soient plus réservées aux privilégiés sociaux, mais aux meilleurs : « Nous concevons donc l'université comme un instrument de sélection qui, en dépit des classes sociales, groupera et répartira les individus autant que cela sera possible *suivant leurs aptitudes* (...) »¹¹.

En 1924, un ministre de gauche, François-Albert, crée une Commission de l'école unique. On y trouve H. Laugier, P. Langevin et F. Buisson. « La Commission bute évidemment sur le problème de la sélection des plus aptes, et Henri Laugier propose de la solutionner en utilisant des tests avec les résultats scolaires » (p. 28). Un projet est présenté à la Chambre : pour entrer dans un établissement (officiel) du second degré, il faudra notamment subir un test d'aptitudes.

On assiste alors à une levée de boucliers par la droite qui voit dans cette sélection « une variante de l'assaut donné à la bourgeoisie » (L. Bérard, cité par Huteau et Lautrey, p. 29). Les enfants de bourgeois ne devront-ils pas céder leur place dans les lycées de l'Etat à des enfants du peuple, plus aptes qu'eux ?

Peut-être trouvons-nous ici l'une des causes profondes du rejet des tests objectifs de la vie scolaire en France et en d'autres pays. Paradoxalement, ils seront aussi interdits en URSS pour une raison opposée : ils risquent de barrer les enfants d'ouvriers...

Sous l'impulsion de Binet et Simon et de ceux qui les entourent, nombre de tests scolaires vont naître, mais, en général,

11. Je souligne.

fort modestes. On en retrouve beaucoup dans le petit livre d'A. Ferré, *Les tests à l'école* qui, en 1961, connaît sa sixième édition. Mais ce n'est pas encore demain, semble-t-il, que les tests interviendront, par exemple, dans les épreuves du baccalauréat...

Il est d'ailleurs symptomatique qu'en 1929 ce n'est pas un service de recherche pédagogique qui voit le jour, mais bien un Institut national d'Etude du Travail et d'Orientation professionnelle (aujourd'hui INOP) qui sera dirigé par H. Piéron, successeur de Binet à la Sorbonne. Bien que s'en défendant, il exercera longtemps un leadership scientifique dans la recherche française orientée vers l'éducation, spécialement dans le domaine de l'évaluation. Car, pendant les années 30, c'est surtout dans le domaine docimologique que se produisent des recherches pédagogiques marquantes.

Dès 1934, Laugier et Piéron, qui participent à la vaste enquête sur les examens financés par la Fondation Carnegie, publient leurs *Etudes docimologiques*. Le mot *docimologie* est forgé par Piéron à cette occasion.

Le reste du terrain pédagogique français est dominé par le mouvement d'Education nouvelle, sous l'impulsion d'hommes exceptionnels comme Freinet et Cousinet.

On sait combien profonde fut la rénovation pédagogique préparée pendant les grandes luttes sociales dans l'immédiat avant-guerre, puis, dans la clandestinité, entre 1940 et 1945, par Langevin, Wallon, Piéron et l'équipe de niveau exceptionnel qui les entourait.

3 | ÉTATS-UNIS

A la fin des *Idées modernes sur les enfants*, Binet (1909, p. 340) constate que c'est surtout aux Etats-Unis que l'on a « entrepris de refaire la pédagogie sur des bases nouvelles, des bases scientifiques ». Que se passe-t-il là-bas¹² ?

12. On y connaît en tout cas très bien Binet. Ses travaux sont discutés au fur et à mesure de leur parution. En effet, le *Psychological Index* attire régulièrement l'attention sur les articles publiés dans *L'Année psychologique*. De plus, dès 1905, E. H. Buchner rend compte chaque année des travaux de Binet dans le *Psychological Bulletin*.

Buyse (1935, pp. 140-141) dresse un tableau qui, bien que trop schématique, indique quatre des grandes tendances qui, en effet, se révèlent très productives :

- 1) la construction de tests d'instruction (Rice, Courtis...);
- 2) l'élaboration d'échelles objectives de mesure de produits scolaires (Ayres, Thorndike, Gray...);
- 3) la mise au point d'échelles de cotation relatives aux performances scolaires (Starch, Kelly...) et aux matériels scolaires, spécialement les livres (Hall, Fuller...);
- 4) la « didactique expérimentale » (McCall) où deux grandes écoles sont distinguées :
 - a) l'école de New York (*Teachers College* de l'Université de Columbia), où l'orientation statistique domine;
 - b) l'école de Chicago, plus directement expérimentale : « On s'y attache davantage à l'analyse des productions scolaires; on y recherche les éléments psychopédagogiques des diverses branches d'enseignement; on y suit de plus près les cas individuels » (Freeman, Judd, Buswell).

Ce qui frappe peut-être le plus, c'est qu'après avoir été directement branchés sur l'Europe, depuis la création du laboratoire de Wundt jusqu'à la fin du XIX^e siècle, les États-Unis prennent soudain leur indépendance dans le domaine de la pédagogie expérimentale. On dirait aujourd'hui que, très tôt, la France et les États-Unis sont ici comme sur deux longueurs d'ondes différentes. En 1969, Cronbach et Suppes (pp. 32-33) estiment encore qu'entre les États-Unis et l'Europe la collaboration et la communication en matière de recherche en éducation ne se sont produites qu'occasionnellement, mais « qu'il semble que les choses soient en train de changer ».

En fait, bien des idées naissent presque simultanément des deux côtés de l'Atlantique, mais, très vite, les Américains déploieront des moyens qui n'étaient pas à notre portée.

En 1894, Small (cité par Joncich, 1968, p. 442) écrit que la discipline de laboratoire est essentielle aux sciences sociales : la recherche expérimentale en physique, chimie, biologie, constituant « une préparation idéale à la recherche sociologique ». Ce n'est donc pas un hasard si le laboratoire de Cattell, à l'Université de Columbia, se trouve, en 1897, au-dessus du laboratoire d'électricité. Thorndike y fait son doctorat de psychologie animale; il suit, en même temps, les cours de l'anthropologue Boas qui l'initie à la statistique. La thèse behavioriste de Thorndike (*Animal Intelligence*, 1898) est,

écrit Joncich-Clifford (1962, p. 2), « un classique de la psychologie comparée, de la théorie de l'apprentissage et de la méthodologie psychologique ».

Comme en Europe, ce sont aussi des psychologues qui, aux États-Unis, se tournent vers les problèmes d'éducation et jettent les bases de la pédagogie expérimentale dans leur pays. Ils ont nom Stanley Hall, Thorndike, Judd, Terman, et sont vivement intéressés par les problèmes de mesure objective. Cette orientation est tellement marquée que le mouvement de pédagogie expérimentale est parfois appelé le *measurement movement* (Clifford, 1966, 3, p. 4); bien des ouvrages d'*educational measurement* pourraient sans difficulté s'intégrer dans des traités d'*educational research*.

Deux noms dominent toute leur époque : Edward L. Thorndike, résolument behavioriste, et Charles Hubbard Judd qui, à certains égards, annonce le structuralisme piagétien. Ils associent leur célébrité aux deux universités qui, au début du siècle, eurent le plus grand rayonnement pédagogique à l'échelle mondiale, le *Teachers College* de l'Université de Columbia à New York¹³ et l'Université de Chicago.

► E. L. Thorndike

La remarquable thèse de Thorndike sur l'intelligence animale marque le début du behaviorisme contemporain, dont l'influence sur la pédagogie américaine d'abord, puis, à travers elle, sur celle des autres pays est énorme.

Thorndike dispose, au départ, de deux points d'appui directs pour la théorie qu'il va élaborer : l'associationnisme anglais, que l'on qualifierait aujourd'hui de mentaliste puisqu'il se centre sur l'association entre les idées, et les travaux de l'école russe, surtout de ceux de Pavlov, sur le réflexe conditionné. Dans son *Animal Intelligence*, Thorndike fait une découverte décisive en démontrant l'existence d'une association entre la situation et la réponse (et non plus entre les idées), et l'importance de l'effet de la réponse pour la suite du comportement, en quoi il annonce directement Skinner. La première période du behaviorisme est ainsi ouverte.

13. L'influence du *Teachers College* est notamment due au fait que, dès 1900, tous les cours qui s'y professent sont intégralement publiés dans le *Teachers College Record*.

Après Thorndike, J. B. Watson publie son fameux article « Psychology as the Behaviorist Views It » (1913). Sa position est claire : la psychologie doit devenir la science du comportement observable. Réflexes et réflexes conditionnés sont les bases du comportement, et non la conscience. Les affirmations excessives (et non expérimentalement fondées) de Watson à ce dernier propos ont nu considérablement à sa théorie et il n'exercera finalement que peu d'influence directe sur l'éducation.

Travers (1983, p. 432) montre bien la liaison entre le behaviorisme et la philosophie néo-positiviste développée par le Cercle de Vienne dans les années 20.

« Les propositions d'une science devaient être réductibles à des propositions vérifiables à partir de données observables. Le concept de l'unité de la science fut introduit par l'idée que toute proposition scientifique faite dans les disciplines sociales et historiques pouvait être réduite à des propositions comprenant des observations physiques du monde réel. »

Popper s'inscrira plus tard dans cette perspective en faisant de la réfutabilité expérimentale des hypothèses la pierre de touche de la science.

C'est aussi sous l'influence du behaviorisme et de la philosophie qui le prolonge que la définition opérationnelle de tous les termes clés d'une proposition scientifique et des objectifs devint une exigence.

Quant à Skinner, dont nous parlerons plus tard, il marquera la pédagogie de la seconde moitié du siècle.

En pédagogie expérimentale, Thorndike cristallise la tendance métrologique et traduit dans les faits le scientisme exacerbé, mais plus verbal de Lay. En 1904, Thorndike publie *An Introduction to the Theory of Mental and Social Measurement*, où il écrit la phrase aujourd'hui célèbre : « Tout ce qui existe, existe en certaine quantité et peut être mesuré. » Signe précurseur de bien d'autres malentendus qui suivront, W. James, maître que Thorndike vénère, écrit à son ancien élève qu'il ne se sent plus capable de maîtriser ce monde de chiffres : « J'en resterai au qualitatif qui convient mieux aux vieux » (cité par Joncich, 1968, p. 444).

Dans son livre, principalement inspiré de Galton et de Pearson, Thorndike aborde les principaux problèmes liés à la mesure. Il souligne, en particulier, l'importance de la fidélité

(que l'on ne distingue pas à l'époque de la validité) et dégage la nécessité de toujours tenir compte de l'erreur sur la mesure. S'en tenir aux faits constitue l'un de ses leitmotivs, ce qui a pu faire croire qu'il faisait fi des théories. La lecture de son œuvre montre qu'elles existent (par exemple, il travaille manifestement en fonction d'une théorie de l'apprentissage), mais elles restent souvent implicites.

En réalité, il réalise une extraordinaire synthèse des progrès de la psychologie entre 1890 et 1910, et révolutionne littéralement l'enseignement. Il reconnaît les limites du transfert des apprentissages, du pouvoir formatif des langues anciennes et, plus généralement, de tout ce qui est enseigné au nom de la gymnastique intellectuelle¹⁴.

Cronbach et Suppes (1969, p. 97) écrivent :

« Ses idées sur l'enseignement de l'arithmétique constituent une révolution pédagogique aussi profonde et historiquement aussi importante que l'introduction de la « mathématique nouvelle » aujourd'hui. De plus, il est juste de reconnaître que les propositions de Thorndike étaient plus solidement fondées que celles que l'on avance actuellement pour la mathématique. (...) La réforme récente des programmes de mathématique tente de redresser le déséquilibre causé par la révolution thorndikienne. Elle a mis, pendant la dernière décennie, l'accent sur le contenu des programmes de mathématique, et non sur les aspects psychologiques de son enseignement et de son apprentissage. Le balancier repart pour le moment vers l'aspect psychologique. »

Or l'influence de Thorndike sur l'enseignement de l'arithmétique ne constitue que l'une des facettes de son œuvre gigantesque. En deux décennies, il touche à pratiquement tous les problèmes de la pédagogie expérimentale. Il mène des recherches sur les élèves, les branches d'enseignement (ses manuels d'algèbre et d'arithmétique sont célèbres), les tests de connaissances, les échelles d'écriture (1909).

Ses manuels se caractérisent par le rejet de toute gymnastique intellectuelle gratuite au profit de problèmes significatifs liés à la vie quotidienne. De la série de trois manuels d'arithmétique qu'il publie en 1977, on vendra plus d'un million

14. Dès le début du xx^e siècle, la connaissance scientifique du processus de l'apprentissage (notamment au point de vue du transfert) est telle que : « Si un auteur entreprenait aujourd'hui d'écrire un livre de psychologie éducationnelle et ne disposait que des données dont Thorndike disposait (en 1913), son livre pourrait être tout à fait actuel » (Travers, 1983, p. 275).

d'exemplaires... Travers (1983, p. 281) relève qu'il adopte dès alors le principe de la pédagogie de la maîtrise, car il espère avoir conçu ses ouvrages de façon que pratiquement tous les élèves puissent réussir les apprentissages proposés.

Sans doute influencé par une recherche de Lorge, son collègue, entreprise en 1904 sur le vocabulaire du latin enseigné dans les écoles secondaires, Thorndike commence dès 1907 l'étude objective du vocabulaire utilisé dans les manuels scolaires. Il jette ainsi la première base des études de lisibilité qui se développent pleinement à partir des années 20. En 1921, Thorndike publie son *Teacher's Word Book*, œuvre monumentale restée, jusqu'à nos jours, un instrument familier des enseignants, des chercheurs et des constructeurs de tests¹⁵.

Thorndike donne donc un extraordinaire essor à la recherche en éducation et il fait rapidement école. Il est probablement le chercheur du XX^e siècle dont l'œuvre exerce la plus grande influence à l'échelle mondiale.

Pourtant, Dewey et, plus généralement, le mouvement progressiviste prennent rapidement leurs distances, au moins sur un point fondamental, par rapport à lui. Thorndike raisonne, en effet, comme s'il était possible de déterminer scientifiquement quel est le meilleur curriculum, la meilleure méthode pour enseigner une matière donnée. Si cette meilleure méthode existe dans l'absolu, elle doit évidemment être appliquée à tous, en variant éventuellement la vitesse de progression ou les illustrations.

Or le progressivisme revendique des méthodes et un curriculum individualisés, fondés sur les besoins, les intérêts actuels de l'enfant. D'où l'opposition, au moins apparente entre les deux thèses. Elle n'est, en effet, pas inéluctable, car la construction scientifique d'un curriculum adapté à un individu ou à un petit groupe peut se concevoir. Mais il faudra attendre la fin du siècle pour en arriver là.

Contemporain de Thorndike, Daniel Starch dont la spécialité devint rapidement l'application de la psychologie à la publicité se consacra cependant à la recherche en éducation

15. Pour identifier les 10 000 mots retenus dans sa liste, Thorndike dépouilla seul un corpus d'environ quatre millions de mots. Ce travail dura dix ans.

de 1906, date de son doctorat à l'Université d'Iowa, à 1919, date de sa nomination à la *Harvard Business School*. Il se tourna principalement vers l'évaluation.

En 1912-1913, il publie, en collaboration avec E. Elliott, dans *School Review*, trois études sur la fidélité de la notation, dans l'enseignement secondaire, en anglais, en histoire et en mathématiques (Johanningsmeier, 1979, p. 47). Il devient ainsi l'un des fondateurs de la docimologie (voir son *Educational Measurement*, 1916). Croyant pouvoir observer que tous les traits physiques et psychologiques se distribuent chez l'homme selon la courbe normale, Starch estime qu'il doit en être de même dans les notes scolaires quand les élèves sont nombreux. La recommandation aura la vie dure...¹⁶.

McCall, élève de Thorndike et aussi professeur au *Teachers College*, semble être le premier grand théoricien complet de la méthode expérimentale en pédagogie. Ses deux maîtres ouvrages sont : *How to Measure in Education* (1922) et *How to Experiment in Education* (1923).

La signification historique de McCall est, surtout en Europe, mal reconnue. Campbell et Stanley¹⁷ voient en lui l'auteur du meilleur ouvrage de méthodologie statistique de son temps et le précurseur direct de R. Fisher. Avant celui-ci, en effet, McCall préconise la constitution de groupes parallèles en choisissant les sujets au hasard. Travaillant avec Thorndike et Chapman, il utilise aussi, dès 1916 — donc dix ans avant Fisher —, le dispositif en carré latin 2×2 et 5×5 ¹⁸. Sur le plan technique, McCall sera le principal modèle de Buyse.

On sait combien les ouvrages de méthodologie de la recherche en éducation se multiplièrent (et se copièrent mutuellement) aux Etats-Unis, à mesure que les années passèrent. Pour retrouver des contributions aussi importantes que celles de McCall, il faut attendre la parution de *l'Introduction to Edu-*

16. Le souci de l'emploi optimal du temps (*time is money*), l'un des aspects de la rationalisation du travail, apparaît dès les premières pages de D. Starch, *Educational Psychology*, New York, Macmillan, 1919 : « ... Si nous pouvions épargner 36 minutes de travail par jour, pendant huit années de scolarité, nous gagnerions une année scolaire... »

17. *Op. cit.*, p. 172.

18. E. L. Thorndike, W. A. McCall et J. C. Chapman, Ventilation in relation to mental work, in *Teachers College Contribution to Education*, 1916, n° 78. Cité par Campbell et Stanley, in N. Gage, *Handbook of Research on Teaching*, op. cit., p. 172.

cational Research, de Travers en 1958, et les *Foundations of Behavioral Research* de Kerlinger, en 1964.

► C. H. Judd¹⁹

À côté de Thorndike, un second personnage majeur, aujourd'hui mal connu en dehors des Etats-Unis, prend place dans l'histoire : C. H. Judd.

Après avoir étudié à la *Wesleyan University* en même temps que Thorndike, Judd travaille de 1894 à 1896 dans le laboratoire de Wundt. Celui-ci insiste en particulier sur l'impossibilité de réduire des comportements complexes en des composants distincts, thèse qu'épouse Judd et qui l'opposera à l'associationnisme de Thorndike.

Très tôt, Judd s'intéresse à l'application des apports de la psychologie expérimentale à la pédagogie. Dès 1898, il devient, pour peu de temps, professeur de pédagogie à l'Université de New York et prend à cette occasion conscience « de l'abîme qui sépare la psychologie du laboratoire de Wundt des connaissances nécessaires pour enseigner dans une école de New York » (Travers, 1983, p. 324). Il s'illustre ensuite à l'Université de Yale dans le domaine de la psychologie expérimentale à laquelle il est revenu et est bientôt considéré comme le psychologue le plus prestigieux de son pays.

En 1909, l'Université de Chicago, qui avait bénéficié du prestige de John Dewey (passé au *Teachers College* à New York), engage Judd en quelque sorte pour le remplacer. Il ne faudra guère de temps pour que celui-ci fasse de l'Ecole de pédagogie de Chicago (fondée en 1901) un foyer aussi important que le *Teachers College*.

Judd engage immédiatement le combat pour donner à la formation des enseignants un niveau scientifique égal à celui des autres études universitaires. Il rencontre l'opposition classique des facultés traditionnelles, spécialement des philosophes.

Judd prend immédiatement la direction des deux revues pédagogiques restées fameuses jusqu'à aujourd'hui, *The Elementary School Journal* et *The School Review*. Sous son impul-

19. La présentation de l'œuvre de Judd s'appuie entièrement sur le chapitre 6 de Travers (1983, pp. 318-340).

sion, ces deux publications abandonnent les considérations générales sur la pédagogie pour se centrer sur les apports de la recherche expérimentale à la pratique scolaire.

Comme le dégage très clairement Travers (1983, p. 330), Judd a insisté pendant toute sa carrière « sur l'importance de comprendre l'éducation comme un phénomène social. (...) Pour lui, l'apprentissage de la lecture ou de toute autre branche doit être ainsi compris ». Cette position s'inspire directement de la psychologie sociale de Wundt (*Völkerpsychologie*). Alors que Dewey traite surtout globalement de la relation entre l'école et la société, Judd introduit l'élément social dans sa psychologie. A l'opposé, les facteurs sociaux ne jouent guère de rôle dans la théorie de Thorndike.

L'œuvre de Judd est aussi marquée par le souci constant d'établir la relation entre les apprentissages scolaires et les processus psychologiques de base. Ainsi naît la formule « psychologie des branches scolaires » à laquelle Judd consacra un livre qui porte ce titre (1915). Par exemple, il établit le lien entre la psychologie de l'espace (dont la notion doit se construire par l'action) et l'apprentissage de la géométrie. La psychologie associationniste de Thorndike paraît bien rudimentaire par rapport à une telle théorie : Judd ne rejette pas cependant tout associationnisme, mais estime qu'il ne concerne que les apprentissages d'habiletés élémentaires. De même, il nuance fortement les thèses de Thorndike sur le transfert des apprentissages : il existe bien, mais est d'autant plus large que l'individu comprend profondément des principes permettant la résolution d'une vaste gamme de problèmes.

Avec le recul, on constate que, si Thorndike connut immédiatement un succès extraordinaire, c'est cependant Judd qui est aujourd'hui le plus actuel, notamment par la parenté de ses idées avec celles de Piaget, dont il n'avait cependant qu'une très vague et très incomplète connaissance.

Parmi les recherches majeures sur la psychologie des branches réalisées dans la ligne de Judd, on retiendra, en particulier, l'extraordinaire travail de Gray sur l'enseignement de la lecture et sur l'évaluation de la *readiness* et la capacité lexicale. Les manuels de lecture réalisés ou inspirés par Gray se vendirent par millions.

Notable aussi est la publication, en 1925, par Judd et

G. T. Buswell de ce qui est probablement la première bibliographie d'ensemble sur la recherche relative à l'enseignement de l'arithmétique (*Summary of Investigations Related to Arithmetic*, Travers, 1983, p. 382). On y voit que, dès ce moment, une recherche multiforme existe, qu'il s'agisse de l'utilité sociale des mathématiques, du développement des concepts mathématiques chez l'enfant, de l'âge auquel les différents sujets des mathématiques doivent être abordés, des manuels scolaires, de la difficulté relative des diverses méthodes de calcul, du recours aux exercices de mécanisation (*drill*).

Il faudra attendre les livres fondamentaux publiés par J. Piaget à partir des années 40 pour qu'un progrès théorique exerce une nouvelle influence aussi décisive sur l'enseignement de la mathématique.

Le nom de certains étudiants de Judd qui comptèrent, par la suite, parmi ses principaux collaborateurs en dit long sur l'influence du maître : F. N. Freeman, W. S. Gray, G. T. Buswell, K. J. Holzinger, F. Bobbitt.

En particulier, F. Freeman produit une œuvre solide et bien représentée par sa *Psychology of Common Branches* (1906) et son ouvrage *Comment les enfants apprennent* (1907). Son *Experimental Education* (1916) est le premier manuel de laboratoire de pédagogie expérimentale ; parmi les expériences qu'il propose figure déjà l'observation des mouvements oculaires dans la lecture²⁰. En 1960, F. Freeman travaillait encore occasionnellement à l'Université de Berkeley, avec un de ses disciples spécialisé dans l'étude expérimentale de la lecture : Jack Holmes.

L'explosion de la recherche américaine se produisit de la façon la plus marquée dans trois domaines : le testing, les enquêtes et les surveys normatifs, et la construction des curriculums.

20. Judd lui avait ouvert la voie. Cf. C. Judd, C. McAllister et W. Steele, Introduction to the study of eye movements by means of kinetoscope photographs, in *Psychological Review, Monograph Supplement*, 1905, 7, 1-16.

LES TESTS

Même si l'origine des tests est européenne, c'est aux Etats-Unis qu'ils connaissent leur plein essor et pénètrent le plus profondément dans le monde de l'éducation. Prenons d'abord quelques repères européens.

Les premières échelles de spécimen sont probablement celles de l'Anglais G. Fisher et, avec elles, on se trouve, dès 1864, devant une forme d'étalonnage fruste mais réel.

Les pionniers de la psychologie expérimentale présentent leurs épreuves de façon de mieux en mieux standardisée, et Galton leur apporte le modèle — sinon le nom — du test étalonné, dans son *Inquiry into Human Faculty and its Development* (1883). Avec Carroll (1978, p. 6), on peut considérer que Galton est le véritable inventeur du test mental. En 1882, il établit à Londres un laboratoire de consultation payante, pour la mesure des caractéristiques physiques, de l'acuité sensorielle et du temps de réaction. « Ce fut le premier centre spécialisé en testing mental dans le monde et Galton fut, par son activité, le premier praticien de la psychologie » (Zusne, 1975, p. 128).

En 1897, Ebbinghaus invente le test de complètement (phrases lacunaires) pour mesurer la fatigue et propose ainsi, sans s'en rendre compte, un modèle de test collectif d'intelligence.

En 1905, enfin, Binet, qui a compris la nécessité de mettre en jeu les processus intellectuels supérieurs pour mesurer l'intelligence, produit, avec Simon, le premier test mental valide et opérationnel.

L'influence psychologique de la réussite de Binet est considérable : la preuve est faite que le test peut être un outil sûr. Dès 1908, l'échelle métrique d'intelligence est traduite en anglais. Goddard en produit un étalonnage américain en 1910 : Terman en publie une adaptation en 1916.

A ces quelques points de repère, il faudrait ajouter les premiers développements importants de la statistique appliquée aux sciences de l'homme ; ils seront indiqués quand nous traiterons de l'Angleterre, car elle a joué un rôle déterminant dans ce domaine.

Que se passe-t-il aux Etats-Unis ?

En 1890, J. McKeen Cattell, ancien élève de Wundt et qui a rencontré Galton à Cambridge, publie, dans la revue *Mind*, son article « Tests mentaux et mesure » : la psychométrie est née (le mot *psychotechnique* est forgé en 1903 par Stern) et le mot *test* vient de trouver droit de cité. Les épreuves et les mensurations qu'il propose pour déterminer la « physionomie mentale » d'un individu sont au nombre de dix :

1) Pression dynamométrique ; 2) rapidité du mouvement du bras ; 3) discrimination tactile à l'aide du compas de Weber ; 4) mesure de la sensibilité à la douleur ; 5) mesure de la sensibilité différentielle pour un poids de 100 grammes ; 6) temps de réaction simple à une excitation auditive ; 7) temps nécessaire pour nommer une couleur ; 8) division d'une longueur de 50 centimètres en deux parties égales ; 9) reproduction d'un intervalle de 10 secondes ; 10) nombre de lettres retenues après une seule audition. — A cette série, Cattell en ajoute une autre, comprenant 50 tests, et destinée aux écoliers : 14 de ces tests se rapportent aux sensations visuelles, 8 aux sens de l'ouïe, 17 aux autres sens, 7 aux « durées mentales », les dernières à la mémoire ou à l'attention.

E. Claparède (1924, p. 9) note : « Cattell ne nous dit pas de quelle utilité pratique ces tests lui ont été. De fait, ils n'ont pas pénétré dans les écoles »²¹.

Dès 1896, Cattell estime que les mesures de réactions mentales simples qu'il réalise avec des tests pourraient prédire le succès dans les études universitaires. Wissler démontrera, en 1901, grâce à ce qui est probablement la première application importante de la recherche corrélationnelle, que Cattell se trompe (Carroll, 1978)²².

Il a aussi déjà été fait mention de la vaste recherche que J. M. Rice lança, à partir de 1895, au moyen d'un examen d'orthographe.

A partir de ce moment, et comme cela se passe en Allemagne, en France et en bien d'autres lieux, on « teste » dans les écoles. Binet, on vient de le voir, apporte la garantie scien-

21. Cela viendra ! En 1936, nous avons appris à les appliquer pendant nos études à l'École normale d'instituteurs. Mais nous non plus, nous n'avons jamais su que faire de ces observations.

22. « Utilisant le coefficient de corrélation r de Bravais-Pearson, Wissler compara les scores obtenus par des étudiants de l'Université de Columbia à différents tests, aux résultats de diverses épreuves physiques, et aux notes d'examens. Alors que les notes obtenues pour les différentes branches étaient modérément intercorréliées (de +.30 à +.75), la corrélation entre les résultats aux tests mentaux et entre ces tests et les notes d'examen était pratiquement négligeable (de -.09 à +.19). Même les notes de gymnastique étaient en corrélation avec les résultats d'examens ($r = +.53$) » (O'Neil, 1982, p. 73).

tifique et morale nécessaire, dont les chercheurs américains ont besoin pour se lancer à fond.

En 1911, la *National Education Association* des Etats-Unis approuve l'usage des tests pour l'admission des élèves dans les écoles et les examens de sortie (Clifford, 1966). Cette décision est non seulement capitale pour le développement de la psychotechnique, mais explique encore en partie pourquoi la technique des tests est restée tellement plus répandue dans les pays anglo-saxons que chez nous.

La consécration définitive est enfin donnée par la mise au point des *Army tests*, en 1917. Cette année-là, les Etats-Unis entrent en guerre et doivent se constituer rapidement une armée. Un service de psychologie est créé et confié au major Yerkes. Il a pour mission d'utiliser les ressources de l'*human engineering* pour placer chaque homme au poste qui lui convient dans l'armée.

La rapidité avec laquelle les tests nécessaires pour la classification des recrues sont créés, à partir des instruments suffisamment validés pour être d'utilité immédiate, témoigne de l'énorme acquis qui existait déjà à ce moment. En quelques semaines, sept spécialistes, dont R. M. Yerkes et L. M. Terman, constituent l'essentiel des *Army tests*, en se servant des travaux antérieurs de Goddard, Otis, Bingham, Wells et Thurstone, pour le contenu, et de Binet pour l'étalonnage en âge mental²³.

Immédiatement après la guerre, et en réponse à une demande considérable de la part du monde pédagogique, l'adaptation des *Army tests* aux besoins scolaires est réalisée par un groupe dirigé par Yerkes, Haggerty, Terman, Thorndike et Wipple. Ainsi naissent les « Tests scolaires nationaux » (échelles A et B) qui se composent, pour une large part, des tests de l'armée modifiés ou adaptés, et de quelques épreuves originales.

Les notions formalisées d'étalonnage et de validation se précisent à cette époque (Carroll, 1978, p. 8).

En 1918, la *National Society for the Study of Education* consacre son dix-septième *Yearbook* à la mesure des produits éducatifs (*The Measurement of Educational Products*). Comme le note Becchi (1969, p. 224), la Société contribuera beaucoup à la rapide diffusion de la technique des tests et, dès 1928,

23. Avec les *Army tests*, 1700 000 hommes furent examinés.

on dénombre 1 300 épreuves standardisées aux Etats-Unis (Scates, 1967).

Le premier volume du *Mental Measurement Yearbook* de Buros, dont la publication périodique continue jusqu'à nos jours, paraît en 1938. Trois ans après sort la première édition de l'*Encyclopedia of Educational Research*, dirigée par Monroe.

Dès les années 30, la technique de construction de tests normatifs atteint un degré élevé de qualité ; elle se marque dans la présentation, les grilles de correction et la possibilité de correction à la machine, la rédaction des items, l'ordre des items, les formes parallèles, l'étalonnage, les coefficients de fidélité élevés, la validation²⁴.

A cette époque, ce sont les tests d'intelligence qui sont certainement les mieux construits, mais plusieurs d'entre eux ont une destination pédagogique. Par exemple, le *California Test of Mental Maturity*, de Sullivan, Clark et Tiegs (1937), « a pour premier objectif de permettre, pour chaque élève, une évaluation diagnostique des aptitudes mentales déterminant le succès dans les différentes activités scolaires, afin que l'enseignant puisse directement utiliser ces informations pour aider les étudiants éprouvant des difficultés d'apprentissage » (cité par Carroll, 1978, p. 28).

Selon notre savoir et nos critères d'aujourd'hui, cette utilisation n'était pas toujours la meilleure : l'école employait souvent les tests mentaux pour répartir les élèves en colonnes de classes homogènes.

La *Psychometric Society* naît en 1935 sous l'impulsion de L. L. Thurstone. Elle joue un rôle considérable dans la diffusion des méthodes et des techniques psychométriques. En particulier, Thurstone et ses collègues de l'Université de Chicago développent et font connaître l'analyse factorielle multiple, dont l'un des premiers produits sera le fameux test d'*Aptitudes mentales primaires (PMA)* (1938). Guilford prendra la relève avec son *Modèle de l'intellect* en 1956.

On peut dire qu'au moment où la seconde guerre mondiale

24. L'avance des Etats-Unis, en psychométrie, est telle que Monroe rapporte que, à un congrès international réunissant psychologues et pédagogues en 1931, on déclara à plusieurs reprises que la psychométrie était essentiellement américaine. Thorndike protesta : « Dans l'intérêt de la science et de notre confort, il serait désirable que les tests standardisés ne soient pas appelés "examens américains" » (Joncich, 1968, p. 415).

éclate, la théorie de la construction des tests normatifs a pratiquement trouvé, pour l'essentiel, sa forme contemporaine.

Pendant la seconde guerre mondiale, les Etats-Unis vont de nouveau produire des tests de sélection pour l'armée. Parmi leurs constructeurs, des psychologues qui marqueront l'après-guerre, dont Flanagan et Guilford. En 1960, le premier dirigera le premier recensement des « talents » d'une population (De Landsheere, 1961), le second produira le modèle tridimensionnel de l'intellect dont la valeur heuristique apparaît toujours mieux.

Il faut y insister, le développement des tests n'est évidemment pas un monopole des Etats-Unis ; bien d'autres pays, à travers le monde, en construisent, et parfois d'excellents. Nulle part ailleurs cependant, la recherche expérimentale sur les tests, le développement et l'utilisation effective de ceux-ci ne seront aussi intenses pendant la période considérée.

La même remarque s'applique aux surveys normatifs de rendement scolaire dont nous allons bientôt traiter.

Tests d'intelligence et éducation : de lourdes retombées

Les tests d'aptitudes qui sont nés dans les premières décennies exercent une influence énorme sur le monde de l'éducation et, malheureusement, elle sera, dans bien des cas, nocive.

Comme Galton, Burt, Pearson, Binet, Terman et tant d'autres intellectuels de leur époque croient profondément au caractère héréditaire de l'intelligence ; c'est pourquoi ils accordent tant d'importance au placement « correct » des élèves. Le tri ainsi pratiqué dès le jeune âge se révéla, par la suite, injuste dans bien des cas. Non seulement il priva nombre d'individus de leurs vraies chances de développement, mais il fut mis au service d'un ordre social où, par son équipement génétique, la majorité était censée faite pour servir une minorité.

Le fait que les Noirs réussirent beaucoup moins bien les *Army Tests* que les Blancs ne manqua pas de renforcer la croyance de l'époque en la supériorité intellectuelle de ces derniers...

Réagissant, en 1922, contre l'utilisation mécanique des tests d'intelligence, Dewey y voit « une forme pseudo-scientifique de l'idée d'Aristote selon laquelle certains sont nés pour être

esclaves, et d'autres pour gouverner » (Travers, 1893, p. 225).

Les idées de Terman permettent probablement le mieux de percevoir comment les effets nocifs purent se produire.

Travers (1893, p. 200-201) relève les considérations suivantes dans l'introduction de Terman à son adaptation américaine de l'échelle de Binet-Simon (*The Measurement of Intelligence*, 1916).

« (...) Terman insiste sur l'hérédité de l'intelligence et il cite des preuves typiques pour l'époque. Il discute aussi de la relation entre la criminalité et les faiblesses intellectuelles (...). Il pense que les tests d'intelligence devraient être utilisés pour placer les élèves dans une année d'études déterminée et semble préconiser que les classes soient composées d'élèves de même âge mental et non de même âge civil. Il propose aussi d'utiliser les tests pour discerner des autres les déficients mentaux inéducables (...). Il voit aussi dans les tests d'intelligence le moyen de découvrir les mieux doués afin de leur donner une éducation appropriée. Il pense que les tests d'intelligence permettraient d'apporter la réponse à des controverses sociales telles que "Les races réputées inférieures le sont-elles vraiment ?" ou "Les classes inférieures dans le complexe social et industriel le sont-elles à cause de leur équipement mental inné ?" Terman déclare clairement : "A l'exception du caractère moral, rien n'est plus important pour l'avenir d'un enfant que son degré d'intelligence." »

Terman est donc logique avec lui-même quand, en 1922, il propose que, dans les écoles fréquentées par peu d'élèves, on crée au moins une classe forte et une classe faible pour chaque année d'études ; pour les écoles à forte population, il suggère jusqu'à cinq groupes de niveau intellectuel, allant des « surdoués » aux « spéciaux ». (Burt fut le premier à introduire massivement ce système de colonnes de classes (*streaming*) dans la pratique scolaire ; les écoles du Comté de Londres eurent ce triste privilège.)

Le déterminisme annoncé par l'intelligence mesurée va aussi offrir à l'école une excellence excuse pour l'échec de ses élèves ; il trouve ainsi, en quelque sorte, son explication « scientifique ». Que l'enseignement ait pu être mal adapté aux individus, ou que l'insuffisance des performances puisse s'expliquer par d'autres facteurs extérieurs occupa bien peu de place dans la réflexion de nombre d'éducateurs. Il faudra attendre une époque récente pour que soit affirmé (notamment par Piaget, 1969), et démontré (notamment par Bloom, 1968, pp. 186-187), que la grande majorité des élèves sont capables

de maîtriser des apprentissages dont beaucoup n'étaient réputés accessibles qu'à une minorité, une élite intellectuelle.

Malgré tous les correctifs, toutes les dénonciations, les nuances, les démonstrations et, en général, les progrès de la psychologie et de la pédagogie, qui oserait dire qu'à la fin du xx^e siècle les positions d'un Terman ne pèsent pas encore bien lourd sur les mentalités et sur les pratiques ?

ENQUÊTES ADMINISTRATIVES ET « SURVEYS » NORMATIFS

De même que les tests, les enquêtes et les *surveys* normatifs ne sont pas une invention américaine ; on verra que la Grande-Bretagne s'illustre particulièrement en matière de *surveys*. Mais, ici encore, la puissance du mouvement américain est, dès le début du siècle, à nulle autre pareille.

Même si une théorie du questionnaire et de l'entretien n'existe guère avant le xx^e siècle, l'enquête apparaît cependant bien avant. En 1817, Marc-Antoine Julien de Paris devient le père de l'éducation comparée en proposant une enquête inter-régionale, voire internationale à l'aide d'un vaste questionnaire couvrant tous les aspects d'un système éducatif. On sait aussi que des enquêtes portent, dès avant la Révolution française, sur la situation de la paysannerie, puis, pendant la révolution industrielle, sur la situation de la classe ouvrière.

Dans la seconde moitié du xix^e siècle, on trouve des rapports relevant de l'évaluation de programmes, la plupart du temps destinés à justifier les dépenses publiques en matière d'éducation : nombre d'enfants scolarisés, nombre d'écoles, prestations du personnel enseignant, etc.

En 1845, comme déjà mentionné au chapitre consacré aux précurseurs, la ville de Boston réalise ce qui est probablement le premier *survey* de rendement scolaire de l'histoire. Les performances de 500 élèves de douze à quatorze ans, fréquentant 19 écoles différentes furent examinées à l'aide de plusieurs séries de questions imprimées.

Stanley Hall, ancien élève de Wundt et fondateur, à l'Université Johns Hopkins, du premier laboratoire de psychologie des Etats-Unis, développe systématiquement la technique du questionnaire à la fin du xix^e siècle. Dès 1884, il l'applique à

des problèmes pédagogiques, notamment pour démontrer que des connaissances que l'adulte tient pour évidentes (par exemple : le cuir vient de l'animal) ne le sont pas pour l'enfant au moment où il entre à l'école. Environ 1 000 élèves furent examinés, trois par trois, avec l'aide des instituteurs.

Cette étude établit que les filles connaissaient surtout les choses relatives à la vie familiale, tandis que les garçons connaissaient beaucoup plus de choses extérieures. La conclusion majeure fut qu'il n'existait aucune certitude pour l'enseignant qu'un enfant connût telle ou telle chose particulière, même supposée familière. Cette constatation ne semble pas encore avoir porté tous ses fruits aujourd'hui.

E. J. Rosenthal (1973, p. 143) voit en Stanley Hall un précurseur de l'évaluation formative.

En 1892, J. M. Rice visite 36 villes des Etats-Unis et interroge 1 200 instituteurs. Il dépasse la simple enquête administrative en dénonçant la pauvreté des programmes, les exercices mécaniques et les apprentissages de pure mémoire. On l'a déjà vu, entre 1895 et 1897, il fait passer son examen d'orthographe à 16 000 élèves. Dans son fameux article « The futility of the spelling grind », publié dans le *Forum* en 1895, il conclut que le rendement n'est pas en rapport avec le temps consacré aux exercices de routine.

Cette constatation provoque un véritable tollé parmi les enseignants. Ils refusent d'admettre « que l'on essaie de découvrir quoi que ce soit à propos de la valeur de l'enseignement de l'orthographe en examinant si les élèves peuvent orthographier ou non » (Ayres, 1918).

Par la suite, Rice fit encore passer des épreuves d'arithmétique à 13 000 élèves et une épreuve de reproduction d'un texte lu à 8 300 enfants.

Les *surveys* de Rice seront continués en 1908 sous l'égide du *National Council of Education* et, en 1911, par le *National Education Association*.

En 1907, Thorndike réalise une vaste enquête sur les élèves défectionnaires (*dropouts*) et déclenche une véritable marée d'enquêtes scolaires portant, non pas sur les produits du système, mais sur ses caractéristiques : variation des programmes selon les lieux ou les écoles, taux de redoublement, âge et titres du personnel enseignant, équipement des classes, bâtiments.

Dans la ligne des enquêtes administratives, L. Ayres dresse, en 1909, la statistique du nombre d'élèves terminant leurs études par dollar dépensé (Rosenthal, 1973, p. 142). De telles investigations, fortement inspirées des recherches sur l'emploi du temps et la rationalisation du travail dans le domaine industriel, se multiplient rapidement. Smith et Dell (Clifford, 1962 a, p. 6) en dénombrent 5 en 1910, 73 en 1920 et 216 en 1930.

Rapidement, des municipalités vont créer des bureaux de recherche en éducation. Baltimore semble la première, en 1912 (*Bureau of Statistics*). En 1918, il en existera 18 et, en 1926, 69. Ces « offices » collectent essentiellement deux types de données : des statistiques sur les populations scolaires et les résultats des programmes de testing.

Les universités suivent le mouvement. Le premier bureau de recherche est ouvert à l'Université de l'Oklahoma en 1913 ; l'Université de l'Indiana suit en 1914. En 1917, il y en avait déjà dix (Travers, 1983, p. 128).

En 1921, Le *Teachers College* de l'Université de Columbia crée un service permanent de *surveys*.

La composante « test de connaissances » sera tôt présente (dès 1915 dans le *Cleveland survey*)²⁵ et les *surveys* vont avoir, jusqu'à nos jours, une double retombée importante : ils offrent aux chercheurs l'occasion de développer leurs techniques et aident à gagner les administrateurs et les enseignants à l'idée de la recherche objective en éducation. C'est lors du *Cleveland survey* que W. S. Gray, collaborateur de Judd, démontra la relation entre le rendement en lecture et le statut socio-économique de la famille.

En 1915, l'évaluation des écoles de Garry, nouvelle ville industrielle en Indiana, semble constituer le premier cas où l'utilisation des tests de connaissances servit « à jeter de la lumière sur une controverse nationale (en matière d'éducation) » (Travers, 1983, p. 118).

Construite spécialement pour servir une vaste aciérie, la ville de Garry adopta pour ses écoles une pédagogie active, largement ouverte sur le milieu ; le mode d'utilisation des locaux était original, car chacun d'eux avait une fonction

25. Ce *survey* fut réalisé par L. P. Ayres, aidé d'une nombreuse équipe d'assistants. Il déboucha sur la publication d'un rapport en 25 volumes consacrés à différents aspects de la vie urbaine et de l'éducation.

pédagogique particulière et tous les élèves y venaient par rotation. Ces écoles, que Dewey approuva, suscitèrent un vif intérêt dans tous les Etats-Unis, mais leur efficacité fut aussi mise en doute.

Le responsable, W. Wirt, demanda qu'une évaluation externe objective en fût réalisée. Elle fut confiée à A. Flexner, célèbre pour son évaluation de l'enseignement de la médecine. Parmi les collaborateurs dont il s'entoura se trouve S. A. Courtis, propriétaire d'une firme privée productrice de tests.

L'évaluation dura trois ans et ses résultats furent publiés en 1918. Ils furent défavorables au système, mais Travers (1983, p. 118 sq.) a pu démontrer que les épreuves portaient principalement sur les aspects traditionnels des programmes scolaires et reflétaient une philosophie élitiste qui n'était pas celle du système évalué.

Dès cette époque, on apprécie donc avec la même aune des programmes centrés sur des objectifs différents, au lieu d'essayer de vérifier s'ils atteignent chacun leur propre but. L'erreur se répétera jusqu'à nos jours.

Une mention particulière doit être réservée à la fameuse *Eight-Year Study*²⁶, *survey* normatif mené de 1932 à 1940, à l'initiative de la *Progressive Education Society*, sur l'état de l'éducation aux Etats-Unis. Cette énorme entreprise, dont Ralph W. Tyler fut l'âme agissante, adopte deux des principes qui continuent à orienter la recherche d'aujourd'hui : la nécessité de tenir compte des variables affectives et l'importance de définir les objectifs des programmes en termes de comportements observables.

L'*Eight-Year Study* tenta de démontrer expérimentalement le mal-fondé des exigences formulées à l'entrée, par les universités, en matière de branches étudiées (avec tout ce que cela implique de pression sur le programme de l'enseignement secondaire). A cet effet, tous les élèves recommandés par certaines écoles secondaires furent admis à l'université, quelles que soient leurs études antérieures. Il semble qu'ils réussirent aussi bien que d'autres, mais la démonstration manqua nettement de rigueur scientifique.

La façon dont l'*Eight-Year Study* fut conduite offre l'occa-

26. Littéralement *Etude de huit ans*.

sion de mieux définir la position du mouvement d'Education nouvelle américain vis-à-vis des tests. Très tôt, Dewey manifesta sa défiance à propos de l'évaluation quantitative et avec une grande clairvoyance, il dénonça le danger du classement des individus en fonction des résultats obtenus aux tests d'intelligence.

Le mouvement « progressiste » ne fut guère plus favorable aux tests de connaissances qui lui paraissaient susceptibles de soutenir les programmes scolaires traditionnels axés surtout sur les connaissances et non sur la résolution des problèmes et sur les apprentissages sociaux.

L'*Eight-Year Study* apporte la preuve qu'au moins une partie des adhérents notables au mouvement acceptaient l'évaluation quantitative pourvu qu'elle porte sur les apprentissages qu'ils jugeaient les plus importants.

Les tests construits pour l'*Eight-Year Study* sont d'une qualité exceptionnelle. Fidèle reflet des options fondamentales de leurs auteurs, et résultats d'une rare inventivité, ils couvrent notamment quatre domaines dont la simple énumération suffit à marquer l'avance par rapport au testing traditionnel :

- les divers aspects de la pensée : interprétation de données, application de principes scientifiques, raisonnement logique, nature de la preuve ;
- la sensibilité sociale : résolution de problèmes sociaux, attitudes sociales, conscience sociale, engagement social, information sociale, habileté dans l'action sociale ;
- l'évaluation (*appreciation*) ;
- l'adaptation personnelle et sociale.

L'*Eight-Year Study* fut assez sévèrement critiquée sur le plan scientifique parce que, à l'image des « progressistes » qui en prirent l'initiative, elle ne fit pas toujours le départ entre les faits et les opinions. Néanmoins, ses retombées furent considérables. Elle offrit, en effet, l'occasion de mettre au point un grand nombre d'instruments d'évaluation des résultats scolaires, cognitifs et affectifs, et comme ces instruments furent construits en collaboration avec de nombreux enseignants, la pratique pédagogique en fut influencée. C'est dans ce contexte que naquit notamment l'important ouvrage de Smith et Tyler (1942) sur l'évaluation et l'enregistrement du

progrès des élèves au cours de leur scolarité. C'est aussi très vraisemblablement sous l'influence de l'*Eight-Year Study* que Gardner (1942) réalise une évaluation générale des résultats des méthodes actives dans les *infant schools* anglaises.

En outre, en faisant prendre conscience de la fertilité de la collaboration enseignants-chercheurs, l'*Eight-Year Study* prépara la venue de la recherche opérationnelle, telle que Corey, Foshay, Taba la conçurent dans les années 50.

RECHERCHES SUR LES CURRICULUMS

Enfin, cette évocation de l'apport des Etats-Unis appelle quelques mots sur les recherches relatives au curriculum, mot qui, au départ, signifiait programme de cours ou d'enseignement, limités à des listes de connaissances à acquérir dans un ordre correspondant à une structure logique autoritairement imposée par le spécialiste adulte.

A cette logique centrée sur le contenu, va s'opposer l'approche psychologique axée sur l'apprenant. Les processus d'enseignement et d'apprentissage passent à l'avant-plan. Dewey consacre une de ses œuvres maîtresses au *Comment nous pensons* et Kilpatrick (1951, p. 314) définit le « nouveau curriculum » comme « l'intégralité de la vie de l'enfant, dans la mesure où l'école peut l'influencer ou doit assumer la responsabilité de contribuer à la développer ». Dans pareille perspective, toutes les composantes de l'enseignement doivent idéalement procéder d'une même dynamique vitale et d'une même philosophie. A l'être qui apprend s'applique la grande leçon que J. Rostand tire de la biologie : l'unité des phénomènes de la vie et l'inépuisable variété de leurs manifestations.

La notion de programme d'études s'élargit donc et s'approfondit, pour finalement comprendre la définition des objectifs de l'enseignement, les contenus, les méthodes (y compris l'évaluation), les matériels (y compris les manuels scolaires) et les dispositions relatives à la formation adéquate des enseignants.

De nouveau, cette évolution fondamentale n'est pas le seul fait des Etats-Unis, loin s'en faut. Mais ils en sont des acteurs privilégiés. Car, au temps des pionniers, c'est John Dewey

qui apporte au curriculum sa philosophie la plus achevée, tandis que E. L. Thorndike en couvre le plus largement le champ. Même si, à maints égards, ces deux hommes se sont opposés épistémologiquement, le recul permet de constater qu'ils se sont admirablement complétés : la doctrine pragmatique implique que les apprentissages scolaires soient centrés sur les savoirs, les savoir-faire et les principes utiles dans la vie ; l'expérimentalisme exige que ces aspects soient déterminés de façon objective.

Le souci d'efficacité procède du même esprit. En 1911 se crée une *Commission pour l'économie du temps éducatif*, chargée par la *National Education Association* de définir les minima essentiels.

En 1918, Bobbitt publie son célèbre ouvrage *The Curriculum*. Le premier, il propose une méthode formalisée pour formuler les objectifs de l'enseignement : ils doivent surgir d'une analyse systématique des différentes activités sociales, civiques, religieuses, sanitaires, etc. Les productions des étudiants, en particulier les erreurs qu'ils commettent, doivent, par ailleurs, être répertoriées pour savoir sur quels points l'enseignement doit insister (on pourrait voir ici l'embryon de l'évaluation formative des programmes). En 1923, Charters accentue encore l'approche pragmatique (*Curriculum construction*) en déterminant, par exemple, les notions d'arithmétique à enseigner, par l'analyse de milliers de transactions commerciales.

Avec Bobbitt commence une longue lignée de travaux sur la définition systématique des objectifs de l'enseignement, selon des critères explicites. R. Tyler, qui influence encore directement la réflexion pédagogique d'aujourd'hui, prendra le relais dans les années 30.

En 1935, plus du tiers de la recherche en éducation aux Etats-Unis concerne la construction du curriculum (*National Society*, 1936). Et les pays européens qui ont la chance d'échapper à la dictature sont loin de rester inactifs dans le domaine, même si leur action ne revêt pas l'ampleur des entreprises d'outre-Atlantique. Le *Plan d'études pour l'enseignement primaire belge*, publié en 1936, en est un témoignage.

A ce moment, on peut considérer que, combinées à la philosophie de l'Education nouvelle, les quelque trois premières décennies d'existence effective de la pédagogie expérimentale

ont conduit à une révolution profonde des programmes scolaires. Tant d'apports se combinent pour le progrès de l'éducation qu'il faut se borner ici à quelques évocations. On tire peu à peu les conclusions logiques des recherches d'un Rice sur l'efficacité limitée des apprentissages de pure mémoire, appuyés par des exercices de mécanisation occupant un temps considérable de la vie scolaire. La contribution de Thorndike est trop évidente pour qu'on y insiste encore. A partir de Binet et de Spearman, en particulier, une meilleure connaissance des aptitudes influence — avec heur et malheur — la pédagogie. L'évaluation scolaire prend aussi un tour nouveau grâce à Ayres, Starch et tant d'autres. Enfin, et cette fois de façon plus globale, il faut se souvenir du retentissement des résultats obtenus dans les expériences de classes actives et d'enseignement individualisé (Dewey, Washburne...).

De totalement rigides et axés sur les « trois clés du savoir » dans l'enseignement primaire, ou sur les branches de « grande culture » dans l'enseignement secondaire, les programmes scolaires sont maintenant profondément marqués par leur aspect fonctionnel, leur centrage sur l'élève, la souplesse de leur structure et la possibilité d'options de plus en plus larges en fonction du principe que toutes les branches peuvent avoir égale valeur culturelle.

Répétons-le encore, les Etats-Unis ne possèdent pas le monopole de cette évolution, mais ils l'incarnent plus complètement, plus rapidement que d'autres pays et leur influence est énorme. C'est par exemple dans l'école secondaire telle qu'elle est ainsi renouée aux Etats-Unis que le groupe Langevin-Wallon trouvera l'une des principales sources de ses propositions d'avenir pour la France...

4 | ANGLETERRE ET ÉCOSSE

Il est assez surprenant de constater qu'à l'essor de la recherche en éducation, au début du siècle, aux Etats-Unis, ne correspond rien de comparable en intensité en Angleterre. Or l'information sur ce qui se passe dans les universités allemandes ou américaines ne fait certainement pas défaut dans le

monde académique anglais, et la voie était d'évidence préparée par Galton et les statisticiens qui le suivirent.

Pour expliquer cette lente croissance, Bréhaut (1973) invoque la conjugaison de plusieurs raisons : insularité, méfiance vis-à-vis de l'approche analytique des faits humains, sentiment anti-allemand (bien avant 1914) et anti-américain, forte résistance philosophique contre les sciences de l'homme dans le corps académique²⁷.

Quoi qu'il en soit, c'est du côté de la psychologie appliquée à l'éducation et du développement des tests mentaux et non en pédagogie expérimentale que se situent les grands accomplissements de l'Angleterre pendant la première moitié du *xx^e* siècle.

Dès 1869, nous l'avons déjà vu, Francis Galton applique, dans ses recherches sur l'hérédité, la statistique à l'homme ; il crée l'étalement en centiles et s'intéresse déjà à la corrélation. On utilisera bientôt ces techniques pour comparer le rendement de diverses méthodes d'enseignement et réaliser nombre d'études sur l'apprentissage de la lecture et de l'arithmétique, notamment.

En 1888, un grand nombre d'enseignants aident Galton dans une étude de la fatigue mentale. Winch considère que cette collaboration marque le début de la pédagogie expérimentale en Angleterre (Rusk, 1932, p. 16).

Pour d'autres (Knight, Wall), le départ de la pédagogie expérimentale est collectif, avec la fondation en 1893 de la *British Child Study Association* qui réunit nombre de philosophes de l'éducation, mais aussi des psychologues nettement orientés vers la pédagogie. Pour d'autres encore, W. H. Winch, un inspecteur de l'enseignement à Londres, devrait être considéré comme le parrain : dès 1905, il se rend aux Etats-Unis, à ses frais, pour y étudier les développements et l'organisation de la recherche (Bréhaut, 1973, p. 4). En 1911, il publie une monographie intitulée *When should a Child begin School?*²⁸. Deux ans après, il réalise l'une des premières expériences péda-

27. Déjà en 1947, Schonell (cité par Van Trotsenburg, 1972, p. 52) estimait que le lent développement de la recherche en éducation en Grande-Bretagne s'expliquait par la prudence et le conservatisme.

28. *A quel âge un enfant devrait-il entrer à l'école ?*

gogiques (peut-être la première) avec groupe expérimental et groupe de contrôle parallèle²⁹.

L'année précédente (1910), une commission de la *British Association for the Advancement of Science* avait mis à l'étude la promotion de la pédagogie expérimentale au Royaume-Uni (Van Trotsenburg, 1972, p. 106).

L'actuel *British Journal of Educational Psychology* (créé par C. W. Valentine, en 1931) a pour prédécesseur le *Journal of Experimental Pedagogy*, fondé en 1911, où Valentine joua aussi un rôle de premier plan.

Valentine, élève de Wundt, devint docteur en philosophie en 1913, à l'Université de St. Andrews, avec une thèse intitulée *The Experimental Psychology of Beauty*. Connue dans l'histoire comme psychologue, il touche cependant sans arrêt à la pédagogie expérimentale. En 1915, son livre *Introduction to Experimental Psychology in Relation to Education* connaît sa deuxième édition. Parmi les nombreux ouvrages qui suivront figurent *The Reliability of Examinations* (1932) et *Psychology and its Bearing on Education* (1950)³⁰.

En 1912 paraît l'*Introduction to Experimental Education* de R. Rusk. Cet Écossais, philosophe de l'éducation et défenseur de la pédagogie expérimentale, établit une synthèse entre les travaux de Meumann, qu'il admire, et les apports américains. Son œuvre procède à la fois de la psychologie de l'enfant et de la recherche pédagogique : caractéristiques de l'élève, psychologie des branches scolaires.

En 1919, après deux éditions de deux tirages chacune, l'*Introduction to Experimental Education* devient *Experimental Education*. Il n'est pas sans intérêt de noter que les références fondamentales de cet ouvrage sont l'édition finale des *Vorlesungen zur Einführung in die experimentelle Pädagogik* de Meumann (1911, 1913, 1914), l'édition en trois volumes de l'*Educational Psychology* de Thorndike (1913, 1913, 1914), la seconde édition du *Manual of Mental and Physical Tests* de Whipple (1914, 1915), la traduction anglaise de Claparède, *Experimental Pedagogy and the Psychology of the Child*, et

29. *Inductive versus Deductive Method, an Experimental Research*, Baltimore, Warwick and York.

30. *La stabilité des examens ; La psychologie et sa portée pédagogique.*

l'*Experimental Education* de Freeman. Aucun auteur britannique ne figure parmi eux...

Le petit livre de Rusk est resté en librairie pratiquement jusqu'à nos jours. Si dépassé son contenu paraît-il à maints égards, il frappe cependant par la clarté des positions prises dès le début du siècle. Elles se résument en trois points : la pédagogie expérimentale est autonome (elle n'est pas liée à la psychologie expérimentale et il appartient à la pédagogie de poser ses questions à la psychologie) ; la pédagogie expérimentale n'ambitionne pas de résoudre tous les problèmes éducatifs (il appartient à la philosophie de fixer les buts de l'éducation) ; la pédagogie expérimentale a pour mission de déterminer si les objectifs assignés par les philosophes sont compatibles avec la nature de l'enfant et d'établir comment ces objectifs peuvent être le mieux atteints (Rusk, 1919, pp. 1-6).

Alors que des hommes comme Valentine et Rusk sont en prise directe sur la pédagogie expérimentale allemande, C. Burt semble plutôt un produit de la grande lignée des statisticiens anglais. Peu avant 1900, Burt dont le père, médecin, soignait la famille de Galton, rencontre personnellement celui-ci et s'enthousiasme pour ses recherches sur les différences individuelles (Gaudreau, 1980). En 1901, il est nommé assistant de McDougall à Oxford, où Spearman l'initie à la méthode des corrélations.

En 1913, Burt devient le premier psychologue scolaire d'Angleterre (*London Country Council*), fonction qu'il exerce jusqu'en 1930. Il enseigne ensuite la pédagogie à l'Université de Londres jusqu'en 1950. Avec Ballard et Thomson, il marque profondément tout le mouvement anglais.

En 1919, la *British Psychology Society* crée une section pédagogique et, en 1921, une commission pour la recherche en éducation.

L'un des problèmes qui se posent très tôt est la sélection pour l'enseignement, surtout secondaire, ce qui explique un vif intérêt pour les tests d'aptitude.

Dès 1904, Charles Spearman (à qui nous reviendrons dans les considérations qui vont être consacrées au rôle que la Grande-Bretagne joue dans le développement de la statistique) publie deux articles dont il est superflu de souligner

encore le retentissement. L'un concerne le calcul de la fidélité des mesures de l'intelligence et l'autre la théorie de l'intelligence générale, avec les désormais célèbres facteurs *g* et *s*. Quand Spearman aura connaissance du test de Binet, il prétendra que c'est précisément le facteur général qu'il mesure.

En 1916 déjà, G. Thomson démontre le caractère douteux de la théorie de Spearman, ce qui n'empêche pas celle-ci de garder des partisans jusqu'à aujourd'hui.

La même année, C. Burt teste l'intelligence de 3 637 garçons et 4 009 filles, et met à cette occasion en lumière l'importance de la marge de variation du niveau intellectuel (4 à 6 ans) pour un âge donné (Burt, 1921). En 1919, le Comité de Bradford utilise différents tests collectifs d'intelligence qu'il a construits à Liverpool, entre 1911 et 1913 (Sutherland, 1976, p. 144).

En 1920, Godfrey Thomson prépare, à la demande de la Commission pédagogique du Northumberland, un test collectif avec lequel il dépiste les candidats qui obtiennent les meilleures notes ; ceux-ci sont ensuite testés individuellement à l'aide des tests de Binet afin d'obtenir une hypersélection (Thomson, 1921-1922). On considère généralement que cette opération contribua le plus à faire accepter le testing de l'intelligence dans le système d'enseignement anglais, spécialement à des fins de sélection scolaire (plus d'un million d'élèves testés annuellement pour les *Local Education Authorities*).

Thomson créa un fonds de recherche avec les honoraires qui lui furent payés pour cette tâche et, quand il vint à Edimbourg, en 1925, les tests construits à l'aide de ce fonds s'appelèrent les *Moray House Tests* (Sutherland, 1976, p. 145).

En 1921, il publie son manuel *Mental and Scholastic Tests* au *London County Council*. A partir de ce moment, grâce à l'œuvre simultanée de Burt et de Thomson, les tests d'intelligence ont vraiment droit de cité en Angleterre, ce qui ne signifie pas que les écoles les accueillent facilement.

On verra, quand nous traiterons de la période contemporaine, que l'Angleterre a de plus en plus tendu à fonder nombre de ses décisions importantes en matière d'éducation, sur de vastes *surveys* normatifs. Le premier de l'espèce est sans doute dû à George Newman, *chief medical officer* auprès du Conseil de l'Éducation et du ministère de la Santé, duquel il obtient,

en 1923, la création de la Commission Wood. Elle commande un vaste *survey* destiné à évaluer le nombre d'enfants qui devraient être confiés, en Angleterre, à l'enseignement spécial (Sutherland, 1976).

Six régions comptant chacune environ 100 000 habitants furent choisies. Les instituteurs furent invités à désigner les 15 % d'élèves les plus faibles dans leur classe ; ceux-ci subirent tous un test collectif et ceux qui obtinrent des scores faibles furent aussi testés individuellement. Ce travail, d'une ampleur jamais plus atteinte en la matière, dura quatre ans.

En 1930, un service de recherche pédagogique voit le jour à l'Université de Londres (*University College*).

En 1932, Thomson entreprend en Angleterre le premier *survey* scolaire national. Il met notamment en lumière l'influence de la classe sociale, du niveau éducatif et de la grandeur de la famille, et de la situation géographique sur le rendement scolaire (Wall, 1970, p. 484). Cette étude préfigure la série des grands *surveys* qui seront organisés dans le même sens après 1940.

En fait, de 1920 à 1950, la recherche est dominée par des hommes comme C. W. Valentine, G. Thomson, C. A. Richardson, C. Burt, tous d'anciens enseignants passés à l'Université.

► Ecosse

La pédagogie expérimentale ne se développa pas plus vite en Ecosse qu'en Angleterre. Par contre, elle s'y institutionnalisa plus tôt au niveau national.

Selon J. Craigie (1972, p. 2), le premier témoignage disponible d'un intérêt pour la pédagogie expérimentale en Ecosse réside dans la création, en 1919, d'un Comité de la recherche (président W. Boyd) au sein de l'Institut pédagogique d'Ecosse. Ce comité exerça essentiellement un rôle d'information et d'encouragement à la recherche.

Il faut attendre 1926 pour que, notamment sous l'influence de Rusk, W. Hepburn, directeur de l'enseignement du canton de Kirkcudbright réclame « la constitution d'un groupe de chercheurs pour étudier les problèmes de méthodes, de programmes et d'enseignement ». Une telle organisation, souligne-t-il, rapporterait un bénéfice dix fois supérieur à l'argent dépensé (Craigie, 1972, p. 3). Ainsi naîtra le premier organisme

national dévolu à la pédagogie expérimentale, le Conseil écossais pour la recherche en éducation. Il est fondé en 1928 avec R. R. Rusk comme premier directeur (il le resta jusqu'en 1958)³¹.

Jusqu'en 1946, le Conseil a été financé par l'Institut pédagogique d'Écosse et par les contributions des autorités locales (au prorata du nombre d'élèves). A partir de 1946, le ministère de l'Éducation participe au financement de façon de plus en plus massive.

Selon ses statuts (Walker, 1968, p. 33 sq.), le *Scottish Council* compte parmi ses membres des représentants de toutes les autorités scolaires : l'*Educational Institute of Scotland*, qui représente la grande majorité des enseignants, l'association des directeurs, les *colleges of education*, les universités, le ministère écossais de l'Éducation.

Le Conseil est chargé de

- 1) réaliser des recherches en éducation ;
- 2) commanditer des recherches en son nom ;
- 3) coordonner les efforts de recherche faits par des personnes n'appartenant pas au conseil ;
- 4) publier des résultats des recherches écossaises ;
- 5) servir de conseiller pour la recherche ;
- 6) subsidier des projets de recherche.

Cette mission, le Conseil a su la mener à bien.

La première réalisation spectaculaire fut le *Mental survey* qui, en 1932, impliqua tous les enfants du pays âgés de onze ans (87 000). Ainsi apparaît le premier *survey* mental de l'histoire, portant sur une population d'âge entière. Elle fut d'abord testée collectivement, puis un sous-échantillon de 1 000 enfants fut examiné de façon individuelle. L'Écosse disposait ainsi d'une ligne de base pour des *surveys* ultérieurs. Un *survey* du même type fut effectué en 1947.

On a vu déjà qu'en 1925, G. Thomson s'était installé à Edimbourg où il continua de réaliser et de diriger la construction de nombreux tests d'intelligence et de rendement, activité dont les effets se font sentir jusqu'à aujourd'hui.

31. Deux ans après la fondation du *Conseil écossais*, un organisme similaire fut fondé en Australie, l'*Australian Council for Educational Research*. Le cadre conceptuel venait d'Écosse et le premier financement nécessaire de la Fondation Carnegie.

LE DÉVELOPPEMENT DE LA STATISTIQUE

De même que les Etats-Unis ne possèdent pas historiquement le monopole du développement des tests, des *surveys* normatifs et des curriculums modernes, de même la Grande-Bretagne n'est pas la seule mère de la statistique appliquée à la psychologie et à la pédagogie. Elle joue cependant un rôle exceptionnel dans ce domaine. De nombreux éléments sont fournis à ce propos par les études historiques de Helen Walker (1929) et de J. B. Carroll (1978) ; nous nous en inspirons largement.

L'importance attribuée à la mesure par les premiers expérimentalistes suscita un vif intérêt pour la statistique. Beaucoup de leurs progrès ont dépendu de l'avancement de cette science. On a parfois prétendu qu'il existe une disproportion entre les limitations de la mesure en éducation et la sophistication croissante des techniques statistiques utilisées en pédagogie expérimentale. Paradoxalement, nombre de progrès en statistique sont dus à des chercheurs en éducation, précisément parce que beaucoup de ceux-ci furent et restent particulièrement sensibles à la complexité et à l'instabilité des phénomènes étudiés, et donc aux limitations des conclusions tirées.

La statistique descriptive univariée possède ses premières bases avant la naissance de la pédagogie expérimentale.

L'utilité de la courbe de Gauss³² pour l'étude de phénomènes biologiques et sociaux est reconnue dès le début du XIX^e siècle par le Belge Quetelet (qui inventa le terme *statistique*) ; il connaît de même les concepts de tendance centrale (moyenne arithmétique, par exemple) et de variation (écart type). Comme le rappelle Carroll (1978, p. 19), c'est Galton qui le premier fera un large usage de la courbe de Gauss pour l'étude de problèmes psychologiques et pédagogiques, et qui créera le centilage³³. Plusieurs statisticiens anglais, dont Pearson, Yule et Fisher, porteront la statistique univariée à un

32. Qui a aussi découvert la méthode des moindres carrés pour l'ajustement d'une courbe à un ensemble de données.

33. Sur l'œuvre de Galton, voir K. Pearson, *The Life, Letters and Labours of Francis Galton*, Cambridge Univ. Press, 3 vol., 1914, 1924, 1930.

haut degré de développement, dès le début du xx^e siècle.

Premiers pas de la docimologie, Galton observe, dès 1869 (*Heredity and Genius*), que les notes de mathématiques attribuées à l'Université d'Oxford se distribuent selon la partie supérieure de la courbe normale.

Même si elle semble grossière dans le détail, la démarche de Galton est déjà très moderne. Par exemple, pour comparer deux échantillons à propos d'une même caractéristique, il calculait le médian comme indice de tendance centrale et l'écart semi-interquartile comme indice de dispersion. Pour rendre comparables des mesures de différentes caractéristiques, ils les exprimaient en termes de déviation par rapport au médian en prenant le quartile comme unité (O'Neil, 1982, p. 71).

La statistique bivariée suivra de près et le concept de corrélation tiendra très tôt une place importante dans la réflexion des chercheurs en éducation. De nouveau, elle est née avant eux. Elle fut inventée par Galton en 1877 (Zusne, 1975, p. 128) qui, dès 1875, dessina la première droite de régression ; il publia ses premiers travaux à ce sujet en 1888.

La formule classique du calcul de r est publiée en 1896 par Pearson, le « protégé de Galton » qui, rappelle Claparède, utilise une formule employée par Bravais, en 1846, dans un autre but. Le symbole r (pour co-relation) est également dû à Galton.

Dès la première décennie du xx^e siècle, l'estimation de la fidélité par la corrélation entre plusieurs mesures est connue (Spearman, 1904). L'essentiel de la méthode corrélationnelle³⁴, y compris le calcul du coefficient de régression multiple (Pearson), la correction d'atténuation des corrélations (Spearman) et la théorie de la régression, est déjà bien défini.

En fait, le modèle de régression multiple, si précieux pour le chercheur, existe fin du xix^e siècle (Pearson, 1896 ; Yule, 1897). Mais, même précisé, il ne sera utilisé qu'avec parcimonie, en raison de la lourdeur des calculs. L'ordinateur changera radicalement la situation.

34. Avant 1920, on trouve dans *Psychologie de l'enfant et pédagogie expérimentale* de Claparède, une bonne présentation des coefficients de corrélation de Bravais-Pearson (r), de Spearman (ρ) (1904), du coefficient d'association de Yule. En 1929, Decroly et Buyse offrent un traitement très complet de la question, y compris de la signification statistique de la corrélation observée.

En 1935 (*Essential Traits of Mental Life*), T. L. Kelley formule, avec Hotelling, la méthode de la corrélation canonique.

L'analyse factorielle qui part, faut-il le rappeler, d'un tableau de corrélation, se développe aussi très tôt. En 1904, Spearman publie son fameux article « General intelligence, objectively determined and measured », dans l'*American Journal of Psychology* (15, pp. 201-292). La théorie des deux facteurs (général, spécifique) est née. A l'appui, Spearman publie le tableau d'intercorrélation entre les tests dont il est parti. Formés par Pearson, G. Thomson et C. Burt, dont l'importance historique vient d'être soulignée, furent des factoristes de première force.

Se basant sur les travaux de Spearman, l'Américain Thurstone propose, à partir de 1931, un modèle d'analyse s'appliquant à des facteurs multiples et apporte de nouveaux développements comme la technique de rotation, la notion de facteur oblique et la méthode centroïde, moins élégante que d'autres, mais allégeant les calculs. L'arrivée de l'ordinateur supprimera cet avantage et fera préférer aujourd'hui les modèles qui, jusqu'à nos jours, n'ont cessé de s'affiner.

La notion d'échelle de mesure, et particulièrement la différence fondamentale entre échelle ordinale et échelle d'intervalle ou de rapport, n'est pas non plus inconnue des pionniers. Mais, cette fois, les Etats-Unis prennent les devants.

Dès 1902, Cattell propose in *Philosophical Studies* une méthode d'ordination (*order of merit method*), soit par sériation (classement de tous les objets), soit par comparaison par paires, destinée à objectiver des évaluations qualitatives, tandis que Thorndike (1904 et surtout 1910) propose une méthode de graduation pour déterminer des intervalles aussi égaux que possible dans l'évaluation des objets de nature qualitative (l'unité d'écart est une différence de qualité telle qu'elle est perçue par 75 % des juges). L'arbitraire du zéro dans les échelles ordinales est aussi relevé dès cette époque.

Tout ceci sera repris par Claparède (*Psychologie de l'enfant et pédagogie expérimentale*) et par Decroly et Buyse qui écrivent en 1929 (p. 7) : « Tannery, en excellent philosophe mathématicien, a bien fait voir la différence radicale qui existe en mathématique entre la "sériation" ou la mise en ordre d'un groupe de grandeurs discontinues et la "mesure" qui exprime les résultats de la division d'un continu homogène en parties égales. »

Ce n'est toutefois qu'après la seconde guerre mondiale que la nature des échelles de mesure utilisées en éducation fait l'objet d'une étude théorique rigoureuse. La distinction entre échelles nominales, ordinales, d'intervalle et de rapport trouve son expression désormais classique chez Stevens (1946, 1951).

Le développement de la *statistique inférentielle* est aussi assez précoce.

Peu après 1900, Pearson définit la technique du khi-deux.

En 1908, la brasserie Guinness qui emploie W. S. Gosset comme statisticien autorise celui-ci à publier, sous le pseudonyme de *Student*, un article sur « l'erreur probable d'une moyenne ». Le principe de l'épreuve du *t* est, dès ce moment, découvert (Zusne, 1975, p. 327).

Avec la réflexion sur la fidélité des mensurations s'est opérée une prise de conscience de l'erreur sur la mesure. Les pionniers en exagèrent même l'importance, ce qui donna une grande force à certaines de leurs conclusions. « Heureusement, écrit Carroll (1978, p. 20), les psychologues du début du siècle éprouvèrent la signification statistique des différences à un niveau extrêmement sévère ("rapport critique" de quatre fois l'erreur probable, ce qui correspond à une probabilité de 0,007); ainsi ils ne commirent guère d'erreurs du type I... »

En 1925, deux ans après la publication du *How to experiment in Education* de McCall (dont nous avons déjà dégagé l'importance), Fisher publie son ouvrage *Statistical Methods for Research Workers* : la statistique inférentielle relative aux petits échantillons y est déjà solidement développée³⁵.

Cette première œuvre capitale de Fisher est complétée par une deuxième, *The Design of Experiments* (1935). Zusne (1975) écrit : « Des termes comme "hypothèse nulle", "degrés de liberté", "plan expérimental en blocs aléatoires", "traitement" ont été forgés par Fisher (...). Il a plus que tout autre influencé la démarche expérimentale des psychologues. »

Dans le même ouvrage, on note encore parmi les apports fondamentaux de Fisher :

- le renforcement du khi-deux de Pearson par l'introduction du concept de degrés de liberté ;

35. Les travaux de Fisher semblent être restés totalement inconnus aux Etats-Unis jusqu'à sa première visite dans ce pays, en 1931 (Zusne, 1975, p. 421).

- la démonstration mathématique rigoureuse de l'épreuve *t* de Student ;
- l'analyse de la variance permettant de déterminer la part de variation due à l'erreur expérimentale.

A partir de cette dernière technique, il devenait possible de tirer grand profit de dispositifs tels que le carré latin et le plan factoriel qui, par la réplication intrinsèque et la randomisation des facteurs externes, permirent un contrôle affiné de l'erreur expérimentale.

Selon Hearnshaw (cité par Hamilton, 1980, p. 162), la première référence psychologique à l'œuvre de Fisher date de 1932, dans un article de Thouless, professeur de psychologie à l'Université de Glasgow. Mais il fallut les années 40 pour qu'elle pénètre vraiment dans le domaine de la psychologie et de la pédagogie³⁶.

Hamilton estime que la lourdeur des calculs ne suffit pas à expliquer cette lente diffusion, car des factoristes comme Godfrey Thomson et Cyril Burt possédaient une grande habileté en mathématique. Il semblerait que l'inimitié profonde qui opposait Pearson à Fisher se soit transmise aux factoristes pour qui la corrélation restait centre de préoccupation et qui continuaient ainsi directement l'œuvre de leur maître.

A la fin des années 20, quels manuels de statistique appliquée à la pédagogie dominent la scène ? Des Etats-Unis, on retiendra d'abord le *Mental and Social Measurement* de E. L. Thorndike (publié initialement en 1904), le *How to Measure in Education* de W. A. McCall, le *Statistical Method in Educational Measurement* d'A. S. Otis, le *Fundamentals of Statistics* de L. L. Thurstone. En Grande-Bretagne, on relève notamment *The Essentials of Mental Measurement* de W. M. Brown et G. H. Thomson, et *Introduction to the Theory of Statistics* de G. U. Yule. A ces deux ouvrages, il faut évidemment ajouter celui de Fisher (1925) déjà mentionné, qui lui

36. L'adoption de plans strictement expérimentaux ne se fera que lentement. Shannon (1954) relève 1 000 recherches, publiées aux Etats-Unis entre 1909 et 1952, qui ne comportent aucun groupe de contrôle, ou qui s'appuient sur des groupes de contrôle dont le parallélisme avec le groupe expérimental n'existe qu'à un seul point de vue (aucune des autres variables n'étant contrôlée).

n'est pas spécialement conçu pour la recherche pédagogique. Pour les pays de langue française, les deux contributions marquantes sont celles de Claparède et de Decroly-Buyse.

5 | BELGIQUE

La Belgique joue très tôt un rôle important en pédologie et en pédagogie expérimentale.

En 1895, Médard Schuyten, un docteur en sciences, fait à Anvers ses premières expériences psychologiques³⁷ ; quatre ans après, il devient, dans la même ville, directeur du Laboratoire et du service de pédologie qui y est fondé³⁸. En 1907, Meumann écrit que, grâce à Schuyten : « La Belgique est devenue l'un des centres de la recherche pédagogique » (De Vroede, 1977, p. 373)³⁹.

En 1903, Iosefa Ioteyko dirige un laboratoire de psychophysiologie à l'Université de Bruxelles et, dès 1906, elle marque son intérêt pour la pédagogie en devenant professeur aux écoles normales de Mons et de Charleroi. Elle fonde, à Bruxelles, en 1912, la Faculté internationale de Pédologie. Après 1918, elle dirigera l'Institut de Pédagogie de l'Université de Varsovie. Ioteyko, qui s'attache à l'étude de la fatigue chez l'écolier, veut une pédagogie scientifique issue de la psychologie expérimentale. R. Buyse considérera Ioteyko comme son maître.

Enfin, parmi les précurseurs se trouve aussi Van Biervliet qui, en 1891, ouvre à Gand le premier Laboratoire de psychologie expérimentale de Belgique. Il publiera en deux volumes ses *Premiers éléments de pédagogie expérimentale* (1910-1912) qui ne sont en fait qu'une psychologie expérimentale appliquée aux réalités scolaires.

Comme en France et en d'autres pays, l'enseignement spécial se développe en Belgique. En 1903, J. Demoor, pro-

37. Première publication : Influence de la température atmosphérique sur l'attention volontaire des élèves, in *Bulletin de l'Académie des Sciences de Belgique*, Jaarboek I, 1896.

38. Il doit cette nomination à l'échevin de l'Instruction publique d'Anvers, le Dr Desguin, alors président de l'Académie royale de Médecine.

39. W. Lay note en 1906 : « La bibliothèque est abonnée à 49 revues exclusivement expérimentales et à nombre d'autres » (Das pädologische Laboratorium der Stadt Antwerpen, in *Zeitschrift für experimentelle Pädagogik*, 1906, 2, 118-120).

fesseur à l'Université de Bruxelles, est aussi l'inspecteur de l'enseignement spécial de cette ville. En 1904, le Dr A. Ley, qui s'occupe du même secteur à Anvers, publie la somme de ses observations dans son livre *L'arriération mentale* (contribution à l'étude de la pathologie de l'enfant). Le Dr Ley sera immédiatement après nommé médecin directeur de l'asile psychiatrique pour femmes à Uccle. En 1904 aussi, le Dr O. Decroly, qui, trois ans auparavant, avait accueilli quelques enfants déficients mentaux dans sa propre maison, s'engage résolument dans l'expérimentation sur les enfants normaux et anormaux.

En 1905, T. Jonckheere, ancien instituteur, est nommé professeur de pédologie à l'école normale de Bruxelles. La création de ce cours⁴⁰ fut suggérée par le Dr Demoor qui recommanda aussi la création d'un laboratoire de pédologie.

Sous l'impulsion conjuguée de I. Ioteyko et du Dr Demoor, chaque école normale officielle de Belgique se verra dotée d'un laboratoire. Ioteyko écrit à ce propos (Jonckheere, 1906, p. 108) :

« Il est nécessaire que les futurs instituteurs se familiarisent avec la pédagogie expérimentale afin d'en tirer des méthodes d'enseignement logiquement correctes et adaptées au mieux aux soins du corps, de l'esprit et du caractère de l'enfant. »

T. Jonckheere correspond avec W. Lay et E. Meumann. Dès 1907, il publie d'ailleurs, dans la *Zeitschrift für experimentelle Pädagogik* de Meumann, une vue d'ensemble sur le développement de la pédagogie expérimentale en Belgique. La situation ne l'enchantait pas :

« ... On se ferait une étrange illusion si l'on croyait que la nécessité d'une étude scientifique de l'enfant est reconnue par la majorité des éducateurs et des autorités scolaires.

« Je ne crois pas me tromper en estimant que cette situation n'existe pas seulement en Belgique, mais partout. Beaucoup croient encore que seule la pratique de l'enseignement forme l'éducateur et peut lui donner l'expérience voulue. C'est une erreur. Certes, l'expérience peut acquérir une grande signification, mais elle est sans valeur si elle ne s'appuie pas sur la psychologie de l'enfant » (pp. 105-106).

40. Le Laboratoire de pédologie de Bruxelles dispose, en 1905, d'une vingtaine d'appareils (chronomètre, pneumographe, cardiographe, dynamomètre, esthésiomètre, bascule-toise, échelle optométrique, ergographe, etc.). Les chapitres du cours de pédologie sont les suivants : Histoire de la pédologie ; But de la pédologie ; Méthodes ; Etude physique de l'enfant ; Etude des organes des sens ; Etude psychologique de l'enfant.

Jonckheere publie *La science de l'enfant* (1909), puis, en collaboration avec le Dr Demoor, *La science de l'éducation* (1925). On lui doit aussi *La méthode scientifique en pédagogie* (1933) et la *Pédagogie expérimentale au jardin d'enfants* (1921).

Ce dernier ouvrage, réédité pendant plusieurs décennies, est bien représentatif d'une certaine conception psychologisante de la pédagogie expérimentale de l'époque et, aussi, de la faiblesse méthodologique des recherches utilisées. L'essentiel tient dans les chapitres suivants : biométrie, sensation, perception, intérêt, raisonnement, attention, mémoire, émotion. Un court chapitre de quatre pages porte sur l'âge de la lecture où, sur la base de données synthétiques empruntées à Vaney (1908, 1909), l'auteur conclut qu'il ne faut pas l'enseigner au jardin d'enfants. Enfin, quatre pages sont consacrées à la méthode de contrôle des résultats scolaires et se résument à deux conseils : ne pas tirer de conclusion générale d'un cas particulier, et éviter l'imprécision d'évaluations telles que « bon », « passable ». C'est tout...

Aux yeux de Th. Simon (1924, p. 8), l'ouvrage de Jonckheere constitue un exemple typique de la confusion entre pédagogie expérimentale et psychologie appliquée à l'éducation. De plus, Jonckheere, dont la carrière professionnelle fut exceptionnellement longue, est plus un compilateur qu'un expérimentateur.

Bruxelles voit, en 1906, la naissance de la Société belge de Pédotechnie, sous l'impulsion de Decroly et Nyns. Elle est installée dans l'école Decroly de la rue de la Vanne et joue, avec des moyens modestes, une partie du rôle qu'assument les services de recherche qui se créent aux Etats-Unis. Elle s'occupe aussi bien des examens de l'intelligence que de l'élaboration d'une carte sanitaire. En 1913, l'un de ses membres, M. Plas, « organisa, auprès des municipalités des principales villes du monde entier (*sic*), une vaste enquête concernant les prescriptions légales ou administratives qui régissent les spectacles cinématographiques en vue de sauvegarder la morale des enfants » (*Vingt années de pédotechnie*, 1927, p. 5). A l'occasion de son vingtième anniversaire, la Société reçoit les félicitations de la Société Alfred Binet, de l'Institut J.-J. Rousseau de Genève et de la Société française de Pédagogie.

A Liège se fonde, en 1911, l'Association médico-pédagogique liégeoise ; cette dernière, très orientée vers les problèmes sco-

lares débouchera sur la création d'un centre médico-pédagogique, longtemps dirigé par R. Ledent et L. Wellens, qui préfigure les centres de psychologie scolaire actuels.

Entre 1919 et 1927, les quatre universités belges se dotent d'Instituts de pédagogie (Bruxelles, 1919 ; Louvain, 1924 ; Gand et Liège, 1927). En 1928, R. Jadot, gendre de Decroly, fonde le Laboratoire de psychologie et de pédagogie d'Angleur⁴¹, où A. Jadouille s'illustra.

► O. Decroly

L'œuvre de Decroly est bien connue. Elle peut être comparée à celle de Claparède et, comme lui, il doit plutôt être rangé parmi les psychologues orientés vers les problèmes éducatifs que parmi les spécialistes de la pédagogie expérimentale⁴².

En 1907, Decroly fonde l'École de l'Ermitage. En 1919, il devient le principal professeur du nouvel Institut de Pédagogie de l'Université de Bruxelles. Pendant les douze années qui séparent ces deux millésimes, l'activité « pédologique » de Decroly est débordante. Il multiplie ses publications, ses conférences, et semble être partout à la fois. En outre, comme il le fut révélé par l'exposition qui, en 1971, marqua à l'école Decroly de Bruxelles le centième anniversaire de sa naissance, il dévore littéralement la littérature psychologique et pédagogique de son temps.

Ses intérêts vont des déficients mentaux aux enfants surdoués. Il veut une école active, fondée sur l'intérêt ; ses propositions d'approche globale dans l'apprentissage de la lecture⁴³ connaîtront le succès que l'on sait.

L'approche clinique, subjective tient manifestement une place importante chez Decroly. Mais le souci d'objectivation

41. O. Decroly, H. Piéron, H. Wallon, J. Piaget, E. Claparède et A. Ferrière contribuèrent à la conception de ce laboratoire (Jadouille, 1951, p. 10).

42. Decroly est l'auteur de quelque 250 publications, dont la majorité sont consacrées soit à une large gamme de problèmes psychologiques, soit aux enfants anormaux. Il signe seul une dizaine d'articles sur la pédagogie des enfants normaux (globalisation de l'enseignement de la lecture et de l'écriture, du latin ; examen rationnel des écoliers). Les publications tournées vers la pédagogie expérimentale comportent un large apport de Buyse. On relève aussi la collaboration avec Mlle Degand pour la pédagogie de la lecture et de l'écriture, avec Mlle Hamaide pour le calcul, et S. Decroly pour le travail manuel.

43. Voir déjà en 1907 O. Decroly et J. Degand, Contribution à la pédagogie de la lecture et de l'écriture, Comment un enfant sourd-muet apprend à lire et à écrire par la méthode naturelle, *Archives de Psychologie*, 1907, VI, 339-353.

est aussi présent, notamment quand il se tourne vers l'organisation du travail scolaire et le contrôle du rendement des apprentissages. Ce souci du contrôle objectif ira en s'accusant à mesure que la collaboration avec Buyse s'amplifie. Il se marque spécialement dans trois ouvrages publiés avec Buyse : *Les applications américaines de la psychologie à l'organisation humaine et à l'éducation* (1923), *La pratique des tests mentaux* (1928) et *Introduction à la pédagogie quantitative, Eléments de statistique appliquée aux problèmes pédagogiques* (1929).

Peut-on dire qu'en Decroly la pédagogie et l'expérimentation triomphent, tandis que Buyse apporte la partie expérimentale proprement dite ? Nous le croyons avec Becchi (1969, p. 151) : Buyse apporte ce que les Etats-Unis ont de plus avancé dans la ligne rigoureuse de Thorndike (et de son élève McCall à qui Buyse dédie son œuvre principale), sur un terrain que Decroly avait préparé par ses travaux sur les tests mentaux et par la mise au point de techniques de diagnostic du niveau mental applicables au milieu scolaire.

► R. Buyse

Buyse demeure, en Belgique, le leader de la pédagogie expérimentale pendant presque un demi-siècle, en gros, à partir de 1920. En 1922, il fait avec Decroly un voyage aux Etats-Unis où il visite quatorze universités. Quand il rentre dans son pays, il est totalement conquis par la discipline rigoureuse qu'il a trouvée outre-Atlantique, en particulier par l'approche quantitative⁴⁴. Nous serions tenté de l'appeler le Thorndike belge, avec cependant une importante nuance : Buyse est à la fois chrétien et homme d'école, et toujours les options philosophiques et les réalités quotidiennes de la pédagogie précéderont ses travaux, en apparence les plus techniques (dans son langage, *paidotechniques*).

A cet égard, l'*Introduction à la pédagogie quantitative* (1929) est exemplaire⁴⁵. Dans cet important ouvrage de « statistique

44. Plusieurs publications importantes sont des échos directs de ce voyage. A celles qui viennent d'être citées, on ajoutera *La pédagogie universitaire aux Etats-Unis* (1924).

45. Ce livre, dont Buyse assura presque toute la rédaction, peut être considéré comme une forme épurée et un premier dépassement du second volume de la *Psychologie de l'enfant et pédagogie expérimentale* où Claparède expose les méthodes de recherche.

appliquée aux problèmes pédagogiques », dont — entre parenthèses — le chapitre II intitulé « Les cotes scolaires » préfigure le traité de docimologie de Piéron, Buyse marque admirablement sa position :

« Assurément, l'œuvre qualitative de l'éducation ne supporte pas l'appréciation numérique et n'admettra jamais que des jugements de valeur, mais même en ce domaine des précautions élémentaires sont capables d'introduire plus d'objectivité dans l'estimation des fruits de l'action éducative. (...) Affirmer la supériorité de l'éducation sur l'instruction, ce n'est pas s'interdire de consacrer à celle-ci une attention suffisante » (p. 12).

Et Buyse, d'accord avec Decroly, de dénoncer l'action de ceux qui « dédaignent de techniques élémentaires du savoir humain (...) se préoccupent surtout de faire "l'homme" sans craindre de le laisser "illettré" » (p. 12). Il conclut (p. 18) :

« Deux attitudes principales sont possibles en matière d'éducation : celle de l'idéaliste, du qualitatif et celle du réaliste, du quantitatif. L'un se préoccupe surtout des causes premières, des principes, des catégories, des idées directrices : c'est un esprit philosophique. L'autre s'intéresse davantage aux résultats, aux effets, aux conséquences, aux faits : c'est un esprit scientifique.

« Tandis que le premier ne vise que des fins transcendantes, les buts lointains, le deuxième lui ne réclame qu'un rendement efficace, ne cherche que des moyens pratiques de faire produire à l'organisation scolaire son maximum d'efficacité, ne veut juger l'institution pédagogique qu'en termes de résultats palpables et non en termes de buts problématiques ; comme il sait que plus les visées sont hautes moins les buts sont accessibles, il est modeste ; au probable il oppose le possible. — Ces deux tendances ne sont nullement contradictoires. Elles sont complémentaires ; il suffit pour s'en apercevoir de bien poser les termes du problème pédagogique, en préservant les fins transcendantes de l'éducation (formation intellectuelle et morale) des visées restreintes de l'instruction (transmission des outils du savoir et des connaissances essentielles).

« S'il existe des parties de l'œuvre éducative directement mesurables, tout n'y est certes pas susceptible de mesure. Il subsiste toujours des effets à longue échéance d'une méthode donnée, une influence subtile mais essentielle d'un certain travail éducatif, d'un certain maître qui ne se révèlent pas à l'analyse quantitative.

« Mais est-ce une raison parce que nous ne pouvons tout mesurer, de ne rien mesurer du tout ? Faut-il, parce que nos procédés ne sont pas parfaits, renoncer à tout essai de la plus grande précision ? Et Binet n'a-t-il pas à bon droit remarqué qu'un peu de mesure valait mieux que l'absence totale de mesure ? »

L'œuvre maîtresse de Buyse est son *Expérimentation en pédagogie* (1935), vaste traité de méthodologie de la pédagogie

expérimentale qui, en langue française, dominera pendant trente ans. En guise de préface, il reproduit *L'introduction à l'étude de la médecine expérimentale* de Claude Bernard, en remplaçant les termes médicaux par des termes pédagogiques correspondants⁴⁶. C'est donc bien sur le terrain ferme de la grande tradition expérimentale du XIX^e siècle que Buyse se situe d'abord. L'ouvrage commence par une partie historique et critique, nécessaire pour délimiter le territoire de la pédagogie expérimentale, tant par rapport à la psychologie et aux autres branches de la pédagogie, que face aux problèmes téléologiques et éducatifs plus généraux. Techniquement, le livre de Buyse est d'une remarquable maturité pour l'époque.

Comme nous l'avons dit déjà, il serait injuste de voir en Buyse un pur scientifique. Son *tayloriser l'instruction pour valoriser l'éducation* (1923, p. 56) fut mal interprété ; en réalité, il recherchait une rationalisation de l'apprentissage des techniques scolaires pour laisser plus de place à la recherche personnelle et à l'expression spontanée. N'écrit-il pas dans le même ouvrage : « On peut apprécier avec le plus de précision la valeur des instituteurs dans les branches techniques, l'œuvre vraiment éducative de l'école échappant, en fait, à tout contrôle numérique » (*ibid.*, p. 50).

C'est cependant vers la pédagogie expérimentale première manière, dans la ligne de Meumann, Thorndike et McCall, que Buyse restera principalement orienté toute sa carrière.

On sait l'œuvre considérable qui se développe sous son impulsion. Il l'a lui-même synthétisée dans son article « L'expérimentation en pédagogie » (Mialaret, 1964, p. 99 sq.) ; elle a ensuite été décrite dans *L'œuvre pédagogique* de R. Buyse (Bonboir *et al.*, 1969). Son rayonnement est tel qu'il personnifie la recherche belge jusqu'aux années 60.

En 1964, De Landsheere qui, à son tour, vient de visiter longuement les principaux centres de recherche en éducation des Etats-Unis et a vu, dès 1960, le rôle massif que jouent les ordinateurs, notamment chez Guilford, publie son *Introduction à la recherche pédagogique* (devenu *Introduction à la recherche*

46. Un élève de C. Bernard, A. Prost, fut professeur de sciences naturelles à Louvain et publia, en 1897, *La pédagogie moderne et la pédagogie empirique envisagées au point de vue de l'hygiène physique et morale*. Il préconise des recherches pédagogiques selon le modèle des sciences naturelles.

en éducation en 1970). Ce livre prend la relève de l'ouvrage classique de Buyse, mais sur un mode beaucoup plus technique : la pédagogie expérimentale ayant, grâce aux grands pionniers, trouvé son identité, on peut maintenant concentrer l'initiation sur les principes expérimentaux mêmes, les méthodes, les techniques et les instruments.

► Le Laboratoire d'Angleur

Nous avons incidemment mentionné la fondation, en 1928, du Laboratoire de pédagogie et de psychologie d'Angleur (Liège). Malgré la modestie de ses ressources humaines et financières, il joue un rôle historique que bien d'autres institutions plus prestigieuses pourraient lui envier.

Par rapport aux laboratoires et aux services de recherche pédagogique qui existent déjà dans le monde, le Laboratoire d'Angleur revendique à sa fondation une seule originalité : « ... le fait qu'il est institué au sein même de l'école, et que son activité se déroule entièrement dans le cadre de (notre) enseignement primaire » (Jadot, 1930, p. 7). R. Jadot le compare au laboratoire de recherche dont toute usine quelque peu moderne a besoin pour apporter des perfectionnements incessants à son affaire.

Comme le relève A. Jadoulle (1930, p. 12), le personnel enseignant n'a ni le temps, ni la connaissance des techniques d'expériences et d'épreuves pour mener lui-même les recherches nécessaires. « Il faut donc, à côté du personnel enseignant, un organisme qui suive de près tout ce mouvement de psychologie et de pédagogie expérimentales qui provoque, guide, dirige des expériences et des observations (...) et en tire le cas échéant les conclusions qui s'imposent. »

L'idée de la rationalisation partie des Etats-Unis et qui anime Decroly et Buyse se retrouve ici aussi :

« La rationalisation peut être à certains points de vue discutable ; il n'en est pas moins vrai que cette idée de rendement, symbole de notre époque, doit préoccuper le pédagogue. Il s'agit, dans l'enseignement, d'une rationalisation large, tendant à faire produire aux aptitudes de l'enfant non seulement des résultats immédiats, mais, bien plus, des potentialités d'avenir. Le rendement de l'école doit être mesuré non seulement en tenant compte des données précises et immédiates qu'elle fournit à l'enfant, mais surtout des habitudes intellectuelles qu'il a acquises, de l'épanouissement de sa

personnalité et de l'augmentation de ses possibilités de travail. Le désir d'introduire la rationalisation ainsi comprise dans l'enseignement est le but même du laboratoire » (Jadoulle, 1930, p. 13).

La reproduction de ce passage un peu long se justifie par l'éclairage qu'il apporte sur le sens que donnaient les grands pédagogues de l'époque au terme de rationalisation, dans lequel d'aucuns ont cru déceler une menace de déshumanisation.

La méthode générale de travail que s'assigne le Laboratoire est exemplaire. D'une part, il entend répondre aux questions qu'il se pose, de sa propre initiative, « par la méthode expérimentale, telle que l'interprète Claude Bernard ». Mais, d'autre part, quand les problèmes sont issus des classes, il importe, en principe, de ne pas modifier arbitrairement la vie scolaire à des fins de recherche. Pour étudier les « matières premières » et les processus de l'enseignement, le Laboratoire entend « les observer tels qu'ils se présentent avec leurs qualités et leurs défauts, leurs possibilités, leurs insuffisances » (Jadoulle, 1930, p. 18).

Enfin, sagesse que bien des innovateurs mettront longtemps à acquérir, R. Jadot et A. Jadoulle ont compris qu'il ne sert à rien d'imposer des réformes à un enseignant : « Il nous reste à le persuader, à lui démontrer les avantages d'une modification à base scientifique, à le convaincre (...) » (*ibid.*).

Quant aux méthodes d'investigation, elles seront celles de Claparède, en particulier l'approche génétique : « Choisir un processus, une aptitude, une disposition, voire même un genre de travail chez l'enfant, le suivre dans son évolution pour en déterminer les phases successives, sera certainement une des méthodes les plus fécondes pour notre travail » (p. 23).

Par contre, A. Jadoulle ne semble guère éprouver de sympathie pour l'appareillage que l'on trouve dans tous les laboratoires de pédologie de l'époque et qu'Angleur possède aussi. Elle accorde plus d'importance aux épreuves objectives et constitue une « testathèque ».

Enfin, tout projet de recherche important devra être soumis au « Comité d'honneur » et le sera effectivement. Or ce comité est présidé, en 1930, par O. Decroly et compte parmi ses membres N. Braunshausen, premier professeur de psychologie expérimentale de l'Institut de pédagogie de l'Université de Liège. H. Piéron, H. Wallon, J. Piaget, E. Claparède et A. Ferrière,

puis R. Zazzo figureront aussi parmi les consultants habituels et le dialogue qui s'engage avec eux n'a rien d'une formalité.

Dès 1930, le Laboratoire publie son premier annuaire. On y trouve notamment le compte rendu d'une expérience docimologique mettant en lumière le manque de concordance des évaluations, et la présentation de la classe expérimentale : la méthode Decroly entre dans une école publique alors que, jusque-là, elle avait été surtout adoptée par des établissements privés.

Le travail est, dès ce moment, bien engagé, et pendant un demi-siècle, il s'inscrira avec bonheur dans la ligne initialement tracée : « étudier les problèmes posés par les classes », « répondre aux questions posées par les maîtres », aider l'enfant à résoudre le problème qui se pose à lui en tant qu'être singulier (Jadoulle, 1951, p. 23).

Immédiatement après la première guerre mondiale, on voit aussi se dessiner une action pédagogique importante en pays flamand. Elle est incarnée par J. E. Verheyen qui s'est formé en pédagogie et en psychologie auprès de Claparède et à l'Université de Bruxelles.

Dès 1923, Verheyen fonde une école expérimentale à Zaventem. Cette « école active » connaîtra une renommée internationale. Elle préfigure l'école expérimentale de l'Université de Gand, créée après l'ouverture, en 1927, de son Institut supérieur de pédagogie.

Verheyen adhère comme tant d'autres éducateurs belges au mouvement d'Education nouvelle. Animés par l'œuvre de Decroly et à travers lui, en liaison profonde avec l'action mondiale de renouveau pédagogique, ils construiront une pédagogie de grande qualité qui trouve son expression la plus achevée dans le *Plan d'études de l'enseignement primaire belge*, publié en 1936, le premier curriculum belge qui rompt définitivement les amarres à la pédagogie du XIX^e siècle.

Dû à L. Jeunehomme, ce « plan »⁴⁷ pétri d'humanisme peut être considéré comme un point d'aboutissement décisif de

47. Le mot *plan* se substitue pour la première fois, dans les documents officiels belges, à *programme type*. Jeunehomme donne à *plan* le sens que Dewey et Kilpatrick accordent à *curriculum*. Fin lettré, il a sans doute reculé devant ce mot étranger à l'usage de l'époque.

l'intense réflexion philosophique et sociologique suscitée, notamment, par Bergson, Durkheim et les pragmatistes anglo-saxons, des apports de la psychologie et de la pédagogie expérimentales du xx^e siècle, et des pistes ouvertes par les grandes expérimentations.

Il faudra attendre jusqu'à la fin des années 70 sinon 80 pour accomplir un nouveau pas en avant de l'importance qu'a revêtu la publication du *Plan d'études* de 1936. Il semble d'ailleurs qu'il fut le premier, en langue française, à se référer explicitement à la pédagogie expérimentale et à lui ouvrir largement les portes pour l'avenir.

« Nous n'ignorons pas que pour établir scientifiquement des programmes d'études, il faudrait avoir recours à des expériences nombreuses (...). Nous n'avons pas, en l'état actuel de la science, et pour notre pays en particulier, des résultats et des barèmes nous permettant des jugements absolus. Ce sera l'œuvre de demain.

« Le département de l'Instruction publique sera attentif à l'évolution de la pédagogie expérimentale et, à la lumière des résultats obtenus, il complètera et précisera le présent programme. »

En 1936, l'année de la publication du *Plan d'études*, le Centre national d'Éducation, dont le siège est à l'École Decroly (Vossegat, Uccle), et qui est dirigé par R. Jadot, lance un bulletin trimestriel, *Les Archives belges des Sciences de l'Éducation* dont A. Jadoulle assure le secrétariat. L'importance du rayonnement pédagogique de la Belgique à cette époque est notamment attestée par la personnalité des membres du comité d'honneur : ils proviennent de douze pays étrangers et, parmi eux, figurent E. Claparède, A. Ferrière, N. Oseretszky, J. Piaget, H. Piéron, H. Wallon, les fidèles amis du Laboratoire d'Angleur.

La Société belge de Pédotechnie est à l'époque toujours active et continue à publier ses *Documents*. Celui de 1938 s'engage résolument en faveur du nouveau *Plan d'études*.

Mais la menace de guerre se précise. L'année suivante, la mobilisation enlève à leurs écoles et à leurs universités nombre de pédagogues qui ne rentreront dans leur foyer que cinq ans après.

Terre natale de J.-J. Rousseau, patrie de Pestalozzi et du P. Girard, la Suisse est lieu d'élection de la pédagogie.

Quand s'ouvre le Laboratoire de psychologie expérimentale de Wundt, à Leipzig, les instituteurs suisses et leurs formateurs s'appuient sur Herbart, chez qui ils trouvent les bases « scientifiques » de leur pédagogie, et sur Pestalozzi qui leur apporte les orientations méthodologiques. Dès 1865, la Société des Instituteurs de Suisse romande (qui deviendra Société pédagogique romande en 1889) possède sa revue, *L'Éducateur*.

Très tôt, les avances de la psychologie expérimentale allemande trouvent ici leur écho. Au congrès tenu à Neuchâtel par la *Société*, en 1882, X. Deccoeterd, un Fribourgeois enseignant à Francfort, « condamne le manque d'esprit scientifique chez les enseignants pour préconiser l'intégration de la "psychologie moderne" dans leur programme de formation »⁴⁸. Ceci n'annonce cependant pas une pénétration foudroyante de l'esprit nouveau, loin s'en faut. En réalité, la Société pédagogique romande agira plutôt comme agent conservateur dans les premières décennies du xx^e siècle.

Beaucoup plus significative pour l'avenir de la pédagogie expérimentale est la première rencontre du jeune Claparède avec la psychologie. Elle a lieu en 1888, à Genève, où son cousin Th. Flournoy, premier titulaire de la chaire de psychologie à la Faculté des Sciences de l'Université de Genève, confère sur l'âme et le corps et s'appuie sur Fechner et Wundt. L'année suivante, Flournoy ouvre un laboratoire de psychologie expérimentale, que W. James vient visiter. Or James avait suivi, en 1859, à Genève, le cours de zoologie d'un oncle de Claparède et avait été le premier à propager les idées de Darwin sur le continent. Le monde est petit !...

Et les fils continuent de se tisser. En 1892, Claparède rend visite à Binet puis, alors qu'il étudie la médecine à Leipzig pendant l'année 1893, il demande à s'inscrire aux travaux

48. D. Hameline, Communication personnelle du 20 octobre 1983. Nous remercions D. Hameline pour sa note sur les origines de la pédagogie scientifique en Suisse romande.

pratiques du Laboratoire de Wundt. Malheureusement, quatre autres étudiants l'ont précédé et Wundt s'arrête à ce nombre. La prise directe est de toute façon assurée avec l'Allemagne, la France et les Etats-Unis.

En Suisse, spécialement en Suisse romande⁴⁹, la pédagogie expérimentale ne connaît pas la cassure des deux guerres mondiales ; elles lui furent épargnées. Par ailleurs, on trouvera toujours en Suisse un souci de liaison étroite entre la recherche et la pratique scolaire, ce qui l'éloigne un peu de l'approche fondamentale et, éventuellement, de ses avancées spectaculaires, mais assure la solidité de l'action sur le terrain.

Les représentants des praticiens de l'enseignement ne joueront toutefois pas toujours un rôle facilitateur. Ainsi, la Société pédagogique romande où se regroupent les professionnels de la formation des enseignants, finira par prendre une attitude négative vis-à-vis de l'expérimentation et même vis-à-vis de certaines options fondamentales du mouvement d'Education nouvelle qu'elle avait cependant soutenu en ses débuts.

Quatre chercheurs ayant pour point commun l'Institut Jean-Jacques Rousseau — Claparède, Bovet, Dottrens et Roller — jalonnent le devenir de la pédagogie expérimentale suisse au xx^e siècle. Ils ne représentent évidemment pas tout ce qui se fait dans le pays, pas plus que l'Institut, mais celui-ci aussi constitue un foyer dont la signification dépasse les frontières de la Suisse. C'est pourquoi nous partons de lui.

Car Genève est, pendant les quatre premières décennies du xx^e siècle, l'un des creusets et des centres de rayonnement majeurs de la grande rénovation pédagogique que nous considérons encore aujourd'hui comme progressiste. Ce sont non seulement les principes de l'Education nouvelle qui s'y voient appliqués, mais c'est aussi toute une réflexion théorique qui se déploie.

En 1912, Claparède qui, depuis 1903, faisait un cours de psychologie de l'enfant à l'Université de Genève et avait publié, en 1906, la première version de son ouvrage *Psychologie*

49. « La Suisse alémanique, à la même époque, ne connaît pas d'évolution analogue. La pédagogie y fut dominée pendant la plus grande partie de la première moitié de notre siècle par le philosophe-pédagogue Paul Häberlin (1878-1960) (...) » (Cretler, 1979, p. 209).

de l'enfant et pédagogie expérimentale fonde l'Institut Jean-Jacques Rousseau, devenu en 1975 Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education de l'Université.

On trouve l'ébauche de l'Institut J.-J. Rousseau dans un séminaire que Claparède avait ouvert, en 1904, pour former les institutrices des classes spéciales. Pierre Bovet dirigera l'Institut depuis sa création jusqu'en 1944. Il sera bientôt rejoint par Alice Desceudres, qui connaît très bien l'œuvre de Decroly. Travailleront aussi à cette époque, à l'Institut, Mlles Audemars et Lafendel (directrices de la Maison des Petits), Piaget, Ferrière ; J. Piaget devient directeur adjoint en 1929. Peu après, Rey arrive et se voit confier un poste d'assistant par Claparède. C'est encore à l'Institut qu'en 1943 S. Roller entrera dans la carrière de la recherche en devenant, pour un semestre, l'assistant de P. Bovet. Celui-ci occupe aussi la chaire de pédagogie expérimentale de l'Université de Genève, depuis sa création en 1920.

La section de documentation de l'Institut deviendra le Bureau international de l'Education, d'importance mondiale⁵⁰. P. Bovet en fut aussi le premier directeur.

En 1929, l'Institut est rattaché à la Faculté des Lettres de l'Université de Genève. L'Ecole du Mail, dirigée par Robert Dottrens, est son école expérimentale. En 1945 s'y créera un laboratoire de pédagogie expérimentale dont Samuel Roller prend la direction en 1952.

En 1970, l'Institut romand de recherche et de documentation pédagogique voit le jour ; S. Roller le dirige, puis est remplacé par J. Cardinet.

Est-il besoin de rappeler que J. Piaget entre à l'Université de Genève dès 1921 et exerce l'influence que l'on sait.

50. Fondé en 1925 en tant qu'organisme privé, le Bureau international d'Education (BIE) a été doté le 25 juillet 1929 de nouveaux statuts créant la première organisation intergouvernementale dans le domaine de l'éducation. Les premiers signataires de ces statuts ont été le ministère de l'Instruction publique de Pologne, le gouvernement de l'Equateur, le département de l'Instruction publique de la République et Canton de Genève et l'Institut J.-J. Rousseau, organisme fondateur. J. Piaget devint directeur du BIE en 1929, tandis que P. Rossello en fut sous-directeur jusqu'à la fin de sa vie. Rattaché à l'Unesco en 1968, le BIE sert aujourd'hui, en tant que centre d'éducation comparée, les 158 Etats membres de l'Organisation.

► E. Claparède

Qui est ce Claparède, docteur en médecine, envers lequel la Suisse sera redevable de l'élan initial de sa recherche expérimentale en éducation ?

Fortement influencé par J. Dewey, comme le fut Decroly, Claparède contribuera peut-être le plus en Europe à la diffusion et à l'application du concept d'éducation fonctionnelle. Il est l'un des principaux champions du mouvement d'Éducation nouvelle, fondé pour faire triompher la « révolution copernicienne » où « ce que l'on enseigne compte moins que celui qu'on enseigne » (Debesse, 1970, p. 56).

On observe dans la vie et dans l'œuvre de Claparède un dualisme dont l'éminent psychologue était le premier conscient. Il se dit, en effet, divisé entre le romantisme et l'esprit scientifique⁵¹.

De ses études de médecine, il a sans doute gardé la volonté de rigueur dans le diagnostic psychologique, le sens clinique pénétrant, la clarté de l'exposé du cas individuel (celui qui l'attire le plus), la finesse expérimentale aussi. En cela, il est souvent plus rigoureux que Dewey et Decroly, et, par moment, au moins aussi réaliste qu'eux. Toutefois, il rejette tout pragmatisme étroit⁵², de même d'ailleurs que les exclusives méthodologiques. En cela, son éclectisme contraste vivement avec, par exemple, le scientisme de Thorndike au début du siècle. Claparède « adoptait toujours toutes les méthodes, sans exclusivisme aucun. Il préconisait les méthodes de laboratoire, mais ne faisait aucunement fi de l'introspection ; il aimait à tout mesurer, mais inventait en même temps le procédé de la réflexion parlée... » (Piaget, 1952, p. 29).

Qu'est-ce que Claparède apporte à la pédagogie expérimentale ? Essentiellement une adhésion de principe et une réflexion méthodologique de grande valeur. Par contre, de

51. « Je désirais être un observateur, un explorateur, un expérimentateur, un découvreur. J'ai été surtout un systématisateur, un enseignant, un organisateur de connaissances (...). Mon ouvrage sur la psychologie de l'enfant est plein de divisions, de subdivisions et de classifications pédantes qui horripilent mon être romantique... » (*Autobiographie*).

52. « Si l'on appelle pragmatiste celui qui subordonne le vrai à l'utile, ou le contrôle rationnel scrupuleux à l'intérêt humain, alors il n'avait rien d'un pragmatiste » (Piaget, 1952, p. 31).

recherches pédagogiques proprement dites, il n'en produit guère. Il est avant tout psychologue :

« La "pédagogie fonctionnelle" ou "expérimentale" s'appuie sur la psychologie de l'enfant. Cette priorité de la psychologie sur la pédagogie démarque nettement l'attitude de Claparède de celle d'éducateur et de pédagogues comme Makarenko, en Union soviétique, ou Freinet en France » (Maury, 1984, p. 18).

Claparède regrette le flou des discussions pédagogiques : « Ce qui frappe surtout, c'est que l'auteur ne s'appuie presque jamais sur des faits, mais toujours sur des opinions » (1952, p. 33). Or, écrit-il dans son *Autobiographie* (1952, p. 49) : « L'éducation est, exactement comme l'art médical, une technique qui ne peut être fondée que sur des connaissances que seules peuvent donner l'observation et l'expérience. »

Pour armer le chercheur à cette fin, Claparède réunit, dans son traité intitulé *Les méthodes*, l'ensemble des outils parmi lesquels on pourra « choisir ce qui convient le mieux ». Après un exposé des méthodes générales, il consacre deux chapitres importants aux tests et aux erreurs d'observation. La section intitulée *Mesure des phénomènes* est en fait un précis de statistique appliquée à la psychologie, synthèse claire de l'essentiel de l'acquis en la matière jusqu'à peu avant 1920.

Nous nous trouvons ici devant le premier ouvrage en langue française qui fasse pendant à l'*Introduction to the Theory of Mental and Social Measurement* de Thorndike (1904)⁵³. Manifestement, pendant longtemps, la recherche pédagogique de langue française ne tira qu'un bien maigre profit des ressources qui lui étaient ici offertes.

Paradoxalement cependant, c'est par sa psychologie générale et, plus spécialement, par sa psychologie fonctionnelle (« Tout besoin tend à provoquer les réactions propres à le satisfaire ») que Claparède marque profondément la pédagogie du xx^e siècle. Et, dans cette ligne, ses propositions relèvent

53. A certains moments, Claparède est d'ailleurs très proche de Thorndike. N'écrit-il pas encore en 1924 (p. 8), dans son ouvrage *Comment diagnostiquer les aptitudes des écoliers* : « Il faut en arriver à Francis Galton (...) pour rencontrer la première tentative d'établir de façon rigoureuse les diversités individuelles — d'établir de façon rigoureuse, c'est-à-dire de mesurer. Nous voyons une fois de plus que ce n'est que lorsque nous pouvons appliquer à un phénomène la catégorie du nombre que nous faisons entrer ce phénomène dans la phase scientifique de son étude. »

beaucoup plus de la pédagogie expérimentée que de la pédagogie expérimentale. A cet égard, on retiendra le jugement si lucide de Debesse (1970, p. 56) : « Chez les pionniers de l'Education nouvelle, le désir de connaître l'enfant se double d'une idéologie plus ou moins individualiste où l'amour de la liberté et l'amour de l'enfance s'amalgament dans une sentimentalité un peu confuse, plus intense que le souci d'objectivité. L'expérience vécue y côtoie l'expérimentation, l'utopie se mêle à l'observation de la réalité éducative. »

Comment Claparède est-il perçu par son entourage ? Pour les chercheurs de l'Institut J.-J. Rousseau, et ceux qui se regroupent autour d'eux, il est l'intelligence, la rigueur incarnée. Mais cette rigueur qui ne peut aller sans une certaine technicité va susciter un conflit que l'on retrouve dans toute l'histoire de la pédagogie expérimentale : beaucoup de praticiens de l'éducation ou plus généralement de ceux qui ne possèdent pas la formation scientifique nécessaire, voient dans le discours de l'expérimentateur et de l'évaluateur l'expression de ce que l'on appelle aujourd'hui du terrorisme intellectuel.

A mesure que l'Institut développe ses investigations et aussi que le mouvement d'Education nouvelle brise trop d'idées reçues, nombre d'enseignants excités par des cadres traditionalistes s'inquiètent et une agressivité de plus en plus marquée se manifeste. Elle aboutit, en 1932, à une rupture d'avec la Société pédagogique romande⁵⁴.

« Nombre de lecteurs de *L'Éducateur* (organe de la SPR)⁵⁵ ont écrit leur irritation devant la prépondérance des articles expérimentalistes, les enquêtes dans les classes, les tests et les discours savants des messieurs de Genève. Quand Georges Chevallaz, en 1930⁵⁶ s'en prend à Claparède avec ironie et sévérité, il oppose une véritable fin de non-recevoir aux idées du psychologue, à ses recherches pédagogiques et à la répartition des rôles à laquelle elles aboutissent dans le champ des sciences de l'éducation⁵⁷. Ceux qui,

54. Cette rupture est d'autant plus triste qu'en 1920 ce sont les instituteurs regroupés dans la Société pédagogique romande qui ont sauvé l'Institut J.-J. Rousseau en lançant une souscription à son profit.

55. Dès sa naissance, l'Institut J.-J. Rousseau publie *L'Intermédiaire des Educateurs*. P. Bovet le rédige seul de 1912 à 1921. A partir de 1921 et jusqu'en 1933, *L'Intermédiaire* paraît dans *L'Éducateur* et, pendant cette période, Bovet en est le rédacteur en chef.

56. G. Chevallaz, M. Claparède n'aime pas les pédagogues, *L'Éducateur*, 1930, 66, 129-133.

57. Entendre : la recherche est un métier, l'enseignement en est un autre. Rarement, ils peuvent se confondre totalement.

dix ans plus tôt, ont soutenu le principe de l'alliance, entre praticiens et chercheurs. A. Chessex et M. Chantrens, ceux-là se taisent alors » (Hameline, communication personnelle, 1983).

Mais, hors de son pays, Claparède restera prophète...

► P. Bovet

A côté de Claparède, Pierre Bovet contribua beaucoup à la diffusion des idées et des idéaux genevois, et plus généralement, du mouvement de l'Education nouvelle.

Bovet commence — comme James et Dewey — par enseigner la philosophie (dès 1903 à l'Académie de Neuchâtel). Deux ans avant, il avait fait un premier voyage aux Etats-Unis. Chez William James, qui l'influence profondément, il découvre et adopte le principe du primat de l'action que l'on retrouvera plus tard dans le constructivisme piagétien.

La formule « Ecole active », indissociable de l'Education nouvelle, on la doit à Bovet⁵⁸. Il va la défendre et l'appliquer dès que, en 1912, Claparède l'appelle à Genève pour diriger l'Institut Jean-Jacques Rousseau qui va s'ouvrir. Huit ans après, il se voit confier, à l'Université de Genève, la nouvelle chaire de *Sciences de l'éducation et de pédagogie expérimentale*⁵⁹.

A l'instar de Claparède et de Binet, P. Bovet est profondément convaincu du rôle crucial de la recherche expérimentale en éducation. Le langage est d'ailleurs très proche de celui de Binet et de Simon, dans le passage suivant, publié en 1912 dans le premier numéro de *L'Intermédiaire des Educateurs* (cité par Roller, 1978, pp. 37-38).

« Par pédagogie *positive*, nous entendons une pédagogie fondée sur des faits, des observations, des expériences systématisées et contrôlées et non sur des affirmations qui, tant qu'elles n'ont pas essuyé l'épreuve de la vérification, ne représentent — si excellentes fussent-elles en soi — que de simples opinions. (...) A côté des recherches portant sur la connaissance de l'enfant et dont on peut tirer bénéfice pour la pédagogie, il y a celles encore qui concernent *directement* les moyens éducatifs à employer à son égard. On les comprend sous le nom de *pédagogie expérimentale*. Leur but est le

58. C'est non seulement ce que Bovet affirme, mais aussi ce que plusieurs de ses collaborateurs (dont Roller, 1978) confirment. La paternité de l'expression a aussi été revendiquée par A. Ferrière (*L'école active*, Neuchâtel, Editions Forum, 1922).

59. Cette chaire fut créée pour garder Bovet à Genève alors qu'en 1920 l'Université de Bâle lui offrait une chaire de philosophie et de pédagogie.

contrôle, selon les règles de la méthode scientifique, des procédés didactiques anciens et nouveaux, contrôle qui pourra seul faire le départ entre ceux qui sont bons ou avantageux, et ceux qui sont nuisibles ou inefficaces »⁶⁰.

Dans la leçon inaugurale de Science de l'éducation et de pédagogie expérimentale qu'il fait à l'Université de Genève, le 14 avril 1920, on voit nettement apparaître, sous l'égide de Claude Bernard, la double filiation classique à l'époque : américaine, à partir de Stanley Hall (*Child-study*) et de ceux qui l'ont suivi, et allemande, à partir des psycho-physiciens, d'Ebbinghaus et de Griesbach. Binet et Claparède apparaissent comme les principaux acteurs de la jonction de ces deux grandes sources, dans les pays de langue française.

Pour montrer que, quoi que prétendent certains contemporains, la pédagogie expérimentale existe déjà bel et bien, Bovet retient deux directions de recherche : le contrôle des méthodes scolaires illustré aux Etats-Unis, et la détermination des aptitudes à laquelle Claparède travaillait à l'époque. Le second exemple annonce la confusion avec la psychologie de l'éducation qui caractérise aussi Claparède.

Enfin, dans cette première leçon, Bovet exprime déjà ce qui sera l'une des préoccupations majeures de toute sa carrière : la liaison entre la recherche théorique et la pratique pédagogique. Comme Binet, il préconise le « laboratoire-école », où maîtres et élèves collaborent pour construire le savoir. Cette option méthodologique fut d'ailleurs, dès le départ, celle de l'Institut Jean-Jacques Rousseau.

Cependant, comme Dewey, Bovet reste avant tout un philosophe. Avec une clairvoyance jamais en défaut, il rappelle à chaque occasion qu'en éducation les jugements de valeur prévalent toujours en premier et en dernier ressort. Ce but ultime de l'éducation doit pénétrer tout le processus éducatif et inspirer chacun de ses éléments, se fragmentant chaque fois en buts proches — de plus en plus proches de l'acte. Toutefois, cette présence de l'axiologie n'est nullement incompatible avec l'intervention du chercheur :

« La science de l'éducation, et même la science expérimentale de l'éducation, gardera d'ailleurs son mot à dire sur les relations des fins entre elles. Si elle est incapable de démontrer quelle est la fin ultime et absolue, elle ne

60. *L'Intermédiaire des Educateurs*, 1912, I, 1, pp. 2-3.

renonce pas pour autant à étudier en quelle mesure les buts prochains contribuent à cette fin dernière et d'une manière générale à fixer la hiérarchie des buts »⁶¹.

Pareil discours est étonnamment proche de la réflexion actuelle sur la définition des objectifs de l'éducation.

Si son action est presque toujours focalisée sur l'éducation, ce ne sont cependant pas les recherches expérimentales en pédagogie qui constituent l'essentiel de l'œuvre de Bovet. Son premier ouvrage important (1910) dégage la signification pédagogique de la psychologie de W. James. Paraît ensuite *l'Instinct combatif* (1917), ouvrage célèbre à l'époque. Ses travaux refléteront tantôt un vif intérêt pour la psychanalyse (il estime avoir défini avant Freud la notion du surmoi), tantôt son esprit militant (*Le génie de Baden-Powell*, 1922 ; *La paix par l'école*, 1927), tantôt son profond engagement religieux (*Le sentiment religieux et la psychologie de l'enfant*, 1925).

Malgré son ouverture à la pédagogie expérimentale, le soutien qu'il apporte, par exemple, aux travaux d'Alice Descœudres en témoigne, Bovet est, en la matière, plus dynamiseur qu'acteur. Ainsi s'explique que, dans l'histoire de la pédagogie, c'est son rôle d'ardent défenseur de l'Education nouvelle et non son activité expérimentale en éducation qui sera retenu.

Dans le bref article qu'il publie en 1926 sur « L'unité de la pédagogie contemporaine », il réussit à rassembler toutes les idées forces de l'Ecole active, telles qu'elles sont encore présentées aujourd'hui par ceux qui veulent innover, qu'il s'agisse de méthodologie de l'enseignement, de manuels scolaires, d'évaluation ou de bâtiments scolaires.

En 1927, le Congrès de la Ligue internationale pour l'Education nouvelle se tient à Locarno, sous sa présidence. Washburne, l'inventeur du Plan de Winnetka, y participe, à côté de Decroly, de Ferrière, ou de l'Autrichien Gloeckel. La méthode des projets de Kilpatrick occupe autant leurs échanges d'idées que les principes de *l'Arbeitsschule* de Kerschensteiner ou que les implications des idées de Montessori.

61. P. Bovet, Science de l'éducation et pédagogie expérimentale, in *L'Education*, Paris, Hatier, 1921, 12, 2, p. 443.

On s'aperçoit ainsi que si le Mouvement de l'Éducation nouvelle, né de quelques découvertes psychologiques majeures et porteur d'un projet éducatif global reflétant une idéologie démocratique forte, ne pouvait attendre pour agir les apports fiables d'une pédagogie expérimentale qui était encore en train de se faire, il fut néanmoins, en son temps, le seul agent de communication de masse qui fit pénétrer, avec des bonheurs divers il est vrai, nombre d'apports de la recherche empirique dans le monde de l'éducation. Car qui aurait à l'époque pu exercer un pouvoir charismatique égal au sien ? Nous avons déjà dit ce qu'il en advint.

► *R. Dottrens*

Le troisième personnage qui, par ses fonctions et les principes qu'il défend, continue la lignée Claparède-Bovet est Robert Dottrens.

S. Roller (1978, p. 17) rappelle comment R. Dottrens entre en scène. En 1928, il est jeune inspecteur de l'enseignement primaire, profondément engagé dans la rénovation éducative, dont il connaît déjà maints grands protagonistes ; il prépare d'ailleurs une thèse intitulée *Le problème de l'inspection et l'éducation nouvelle* (publié en 1931 chez Delachaux & Niestlé).

Or cette année-là, un nouveau mode de formation des instituteurs est adopté à Genève : « Sur trois années d'études, postérieures aux études gymnasiales, l'une d'elles, la seconde, serait vécue à l'Institut J.-J. Rousseau chargé de pourvoir à l'initiation théorique des "stagiaires" en psychologie et en pédagogie. R. Dottrens (...) était chargé de diriger les "Études pédagogiques" (l'école normale pour instituteurs de Genève) » (Roller, 1978, p. 17).

Pour remplir la tâche de formation qui vient de lui être confiée, l'Institut Rousseau pourra, en accord avec les autorités scolaires, disposer d'une « école-laboratoire », l'école du Mail, dirigée par R. Dottrens. Cette fois, il s'agit bien d'un homme qui va réellement centrer son existence sur la recherche empirique en éducation. Seize ans après (1944), il succédera d'ailleurs à Bovet dans la chaire de pédagogie expérimentale de l'Université de Genève où il crée le premier Laboratoire de pédagogie expérimentale en 1948.

L'école du Mail se révélera fertile champ d'innovation pour

Dottrens, qu'il s'agisse d'y individualiser l'enseignement ou d'introduire l'imprimerie si chère à Freinet.

Pragmatique, R. Dottrens le sera nettement plus que Claparède, son maître, dans les travaux qu'il réalise ou dirige sur l'organisation du travail de l'écolier, le contrôle du rendement scolaire et, plus généralement, l'expérimentation en matière de méthodologie de l'enseignement. A certains moments, on ne le sent pas très éloigné de Thorndike, par exemple quand il écrit : « Un laboratoire de pédagogie expérimentale travaille donc uniquement par voie d'enquêtes statistiques pour constater des faits d'ordre pédagogique se prêtant à la mesure » (1953, p. 3)⁶².

Si l'activité de recherche de R. Dottrens est loin d'être négligeable, il reste cependant dans la ligne de la première grande génération conduite par Th. Simon. Avec le recul, il semble que l'histoire de la pédagogie se souviendra surtout de son inlassable défense des écoles expérimentales.

« Dans l'état actuel de la science pédagogique, nous ne pouvons plus supporter que les opinions prévalent sur les certitudes et que l'école soit abandonnée aux fluctuations de ces opinions. La technique pédagogique propose aujourd'hui des moyens suffisants pour que l'on puisse travailler à coup sûr, grâce à ce magnifique moyen de rénovation que sont les écoles expérimentales.

« Notre éducation publique, comme l'industrie, comme nos facultés de sciences ou de médecine, a besoin de laboratoires de recherche, de nouveaux procédés d'enseignement, de nouveaux moyens de sécurité et de contrôle évitant de se tromper et de nuire. Les classes expérimentales étudient les progrès possibles tout en préservant l'enfance et l'école des dangers de la routine et des erreurs dues aux caprices, à la mode, aux impulsions sans lendemain. Elles sont le meilleur moyen dont nous disposons pour informer, pour convaincre, pour progresser » (1946, p. 170).

Ce qui frappe aussi, avec le recul, c'est l'extraordinaire continuité expérimentale qui existe à Genève pendant presque un demi-siècle.

Nous l'avons déjà vu, en 1943, S. Roller qui est instituteur à l'école du Mail devient pour un semestre l'assistant de Bovet avant de devenir le collaborateur de Dottrens. En 1921, Dottrens avait déjà conduit une recherche intitulée

62. Comparer à Debesse (1954, p. 11) : « Il semble donc souhaitable d'inclure dans la pédagogie expérimentale toute recherche pédagogique, fondée ou non sur la statistique, qui est conduite selon l'esprit expérimental à l'aide de techniques objectives. »

« L'appréciation objective de l'orthographe par les dictées » (Dottrens, 1953, p. 7 sq.) ; en 1948, Dottrens et Roller étudient similairement l'orthographe des écoliers genevois par comparaison au travail réalisé par Dottrens en 1921 et Vaney en 1904 (Binet, 1909). D'autres études comparatives seront réalisées dans le même esprit. Mais nous passons ainsi dans la période de l'après-seconde guerre mondiale dont il sera question plus loin.

7 | AILLEURS EN EUROPE

Les quelques pays européens auxquels nous venons de nous arrêter ont été retenus comme témoins d'un développement dont les effets se font sentir jusqu'à aujourd'hui.

L'idéal eût cependant été de passer systématiquement chaque pays en revue, car presque tous y ont participé à l'époque, parfois avec une importance que des coupures linguistiques ou politiques empêchent maintenant de bien percevoir. Il appartiendrait donc à chacun de faire revivre aussi pleinement que possible un moment crucial de l'histoire de l'éducation dans son pays.

ITALIE

Un important laboratoire pédagogique est créé à Milan en 1906 ; à l'époque, il en existe huit autres de moindre envergure dans le pays. Lay (1906, p. 113) découvre à ce moment une situation de la pédagogie expérimentale tellement florissante qu'il considère que l'Allemagne est, à ce point de vue, « en retard à bien des égards ». Le Laboratoire de Milan est dirigé par le Pr Ugo Pizzoli qui collabore à la revue *Experimentelle Pädagogik* de Meumann et Lay.

A partir de 1902, Pizzoli avait mis sur pied des cours de vacances d'une durée de quarante jours pour initier les enseignants à la pédagogie expérimentale (206 participants en 1905).

« Les instituteurs et les inspecteurs se précipitent avec enthousiasme vers ces cours de vacances (...). Beaucoup y consacrent leurs maigres économies ou demandent, à cette fin, de l'aide à leurs parents » (Lay, 1906, pp. 113-114).

Un *Bulletin mensuel du Laboratoire et de l'école de pédagogie expérimentale* est publié.

En 1906, il existe déjà cinq chaires universitaires de pédagogie en Italie (alors qu'il n'en existe qu'une en Allemagne, à Iéna). Lay note encore :

« Pour nous Allemands, il est frappant de constater combien grands sont, en général, les efforts pour acquérir une culture pédagogique et combien aussi la *nuova pedagogia*, neutre et scientifique, rassemble pour travailler en coopération, les enseignants de toutes les espèces d'écoles » (p. 114).

ROUMANIE⁶³

L'enseignement de la psychologie expérimentale commence tôt en Roumanie. E. Gruber ouvre un cours à l'Université de Iassi, entre 1883 et 1885, tandis que l'Université de Bucarest invite A. Binet en 1895 (Stanciu, 1983, p. 81). Dès la fin du XIX^e siècle, I. Gavanescu, professeur à l'Université de Iassi, commence à parler d'une « pédagogie scientifique ». En 1893, A. Conta-Kernbach, professeur à l'école normale de la même ville, présente les recherches françaises en psychologie de l'enfant et en pédagogie expérimentale.

Binet compte un Roumain parmi ses proches collaborateurs, N. Vaschide, et celui-ci est profondément convaincu, sous l'influence de son maître, de la nécessité de porter la pédagogie au stade scientifique. En 1900, il publie, à Bucarest, un important article intitulé : « Introduction à l'étude des applications pédagogiques des recherches de la psychologie expérimentale. » Malheureusement, Vaschide meurt sept ans après, à l'âge de trente-quatre ans⁶⁴. Ce décès prématuré priva la Roumanie du chercheur qui, à l'époque, s'engageait le plus résolument dans l'action, à l'instar du groupe de Binet. Pendant les années qui suivront, la pédagogie expérimentale sera plus théorisée

63. Nous devons au Pr Dumitru Muster, de Bucarest, les éléments relatifs à l'histoire de la Roumanie. Il nous a fourni une importante note et a fait traduire à notre intention, par la Bibliothèque centrale de Pédagogie de Bucarest, les textes de G. Tabacaru, de D. Theodosiu et de I. Gh. Stanciu, significatifs pour notre propos. Nous lui en sommes particulièrement reconnaissant.

De leur côté, les Pr S. Barsanescu et G. Vaideanu ont rassemblé à notre intention un grand nombre d'informations qui complètent les précédentes.

64. Il avait encore pu publier, en collaboration avec E. Toulouse et H. Piérou, la *Technique de psychologie expérimentale*, Paris, Douin, 1904.

que pratiquée, en particulier par G. Tabacaru et V. Ghidionescu.

G. Tabacaru se révèle, au début du ^{xx}e siècle, comme l'un des plus précoces défenseurs de la pédagogie expérimentale. En 1903, il a vingt ans — il s'élève, dans une brochure intitulée *Le Caractère*, contre ceux qui croient que l'on s'improvise éducateurs, alors qu'à ses yeux, la pédagogie ne peut être que science expérimentale (Tabacaru, 1979, pp. 13-14). En 1905, à l'occasion d'un congrès d'instituteurs, il propose de déterminer par questionnaire les connaissances à enseigner aux différents degrés de l'école primaire. Consciemment ou non, il fait ainsi écho au mouvement qui se développe aux Etats-Unis en matière de construction objective des curriculums.

G. Tabacaru apparaît ainsi comme le premier grand pionnier roumain dans le domaine et précède V. Ghidionescu dont *l'Introduction à la pédologie et à la pédagogie expérimentale* date de 1915⁶⁵.

En 1908 est créée la revue *Pedagogia experimentală* avec, comme sous-titre, « Revue pour la didactique et l'organisation de l'enseignement sur la base de la connaissance de l'enfant du point de vue psychologique et pédagogique ». Elle est dirigée par le psychologue C. Radulescu-Motru ; Tabacaru en sera le principal animateur. Dans l'éditorial du premier numéro, Radulescu-Motru affirme que l'utilisation des méthodes expérimentales doit permettre à la pédagogie de devenir une discipline scientifique autonome (Stanciu, 1983, p. 82). Cette revue cesse de paraître au bout d'un certain temps, puis est relancée, en 1932, par Tabacaru seul ; elle ne tiendra alors que deux ans.

Stimulé par le I^{er} Congrès de Pédologie, organisé en 1911, Tabacaru propose la fondation de laboratoires de pédagogie expérimentale dans les universités, mais il n'est pas suivi.

L'œuvre de Tabacaru est vaste et semble culminer dans les années 30. Dans sa *Didactica experimentală* (1935), il distingue de façon nette les recherches de psychologie de l'enfant et la pédagogie expérimentale, axée sur la réalité scolaire et donc aussi sociale.

Toutefois, resté professeur d'école normale isolé dans la

65. Dès 1907 paraît aussi l'ouvrage de G. Bogdan-Dinca, *La pédagogie expérimentale*. En 1909, Tabacaru publie de son côté un livre portant le même titre.

province, Tabacaru ne dispose ni des ressources, ni de l'aide nécessaires aux expériences qu'il eût souhaité entreprendre. C'est plutôt à l'observation, parfois très fine, d'importants phénomènes éducatifs qu'il se livre.

Son contemporain, V. Ghidionescu, a plus de chance. Elève d'E. Meumann, il a beaucoup voyagé et visité nombre de laboratoires de pédagogie expérimentale en dehors de son pays (Stanciu, 1983, p. 83). En 1911, il publie son livre *La pédagogie scientifique et les nouvelles réformes scolaires* et, en 1914-1915, il donne à l'Université de Bucarest une série de cours qui seront publiés par la suite dans son *Introduction à la pédologie et à la pédagogie expérimentale* (1915).

V. Ghidionescu adopte dans cet ouvrage une position équilibrée qui contraste avec certaines revendications de néophytes qui prétendaient trouver dans l'expérimentation le seul fondement de la pédagogie. Il reconnaît la source philosophique et sociale des objectifs de l'éducation et les apports nécessaires de la psychologie de l'enfant, la pédologie. En outre, à l'instar de Dewey et, de façon plus générale, des pionniers de l'Ecole nouvelle, il insiste sur les aspects sociaux de l'éducation.

Devenu professeur à l'Université de Cluj (en 1919), Ghidionescu y fonde, en 1925, un laboratoire de pédologie et de pédagogie expérimentale. Il n'y fera guère de recherche lui-même, mais aidera des jeunes à s'y former. Parmi eux, G. Comicescu (dont les travaux principaux relèvent cependant plus de la psychologie que de la pédagogie) procédera, en collaboration avec son maître, à la standardisation de tests d'intelligence pour les enfants roumains.

Dans la même université, un élève de Wundt, F. Stefanescu-Goanza, fonde en 1921 un institut de psychologie expérimentale, comparée et appliquée, où les problèmes scolaires tiendront une place non négligeable. On relève aussi les travaux de D. Todoran qui, en 1942, publiera une *Psychologie de l'éducation*, synthèse des principales recherches réalisées dans le monde jusqu'aux environs de 1940. Nettement influencé par Claparède et par l'instrumentalisme d'un Dewey, dans sa théorie de l'apprentissage, et défenseur de l'approche expérimentale, Todoran propose de remplacer le mot pédagogie par science de l'éducation.

À l'Université de Jassy, Stefan Barsanescu se révèle, dès les années 20, un animateur d'une remarquable efficacité.

Convaincu de la nécessité d'introduire la pédagogie expérimentale dans la formation des enseignants, il réserve à celle-ci une place importante dans ses cours universitaires. Il y traite des travaux de Binet, Piéron, Meumann, Lay, Buyse et, en général, de tout ce qui se fait d'important à l'étranger. Lui-même publie, en 1928, son *Vocabulaire de l'écolier rural*, recherche qui sera suivie de beaucoup d'autres. On remarque, en particulier, sa *Technologie didactique* (1938), publiée peu avant la guerre.

La carrière de Barsanescu, exceptionnellement longue, se prolonge jusqu'à nos jours.

Que trouve-t-on à la même époque à Bucarest ?

Professeur de pédagogie à l'école normale de cette ville, D. Theodosiu est lui aussi fort influencé par Binet. Profondément attaché à l'expérimentation et à la recherche objective, qu'il pratiquera tout au long de sa carrière, il s'est aussi tourné vers la méthodologie de la recherche quantitative, notamment dans l'introduction de sa *Pédologie* (1922), puis, plus tard, dans l'introduction psychométrique de son livre *Psychologie de l'enfant et de l'adolescent* (1946).

L'éventail de ses investigations est large : rendement de l'apprentissage dans les différentes disciplines scolaires, échecs, orientation scolaire et professionnelle, individualisation de l'enseignement, observation des élèves, y compris testing et enquêtes (débouchant, en 1913, sur les dossiers pédagogiques), conditions de vie et de travail des élèves, rendement de l'enseignement de la lecture par la méthode globale, etc. Il réalise plusieurs enquêtes relatives à l'éducation religieuse, morale, sexuelle, dont la plus importante (sur le pouvoir moralisateur de l'école primaire) date de 1920.

Theodosiu créa un laboratoire de pédologie dans son école normale. Il fut aussi remarqué pour sa collaboration à l'enquête sur les manuels scolaires, lancée par le « Centre européen de la Fondation Carnegie pour la paix internationale ». L'élaboration des manuels scolaires fut d'ailleurs l'une de ses longues préoccupations.

Que devient, dans les années 30, la pédagogie expérimentale à l'Université de Bucarest ? Trouvant plus de discours que de réalisations concrètes chez leurs professeurs, un groupe de

jeunes fonde, en 1932, un *Cercle d'études pour la recherche expérimentale en pédagogie*. Il subsiste jusqu'en 1938, année où le séminaire de pédagogie est supprimé à l'Université. Parmi les animateurs les plus actifs du Cercle, on trouve E. Brandza, D. Muster et I. Sulea-Firu. Les riches activités qu'ils suscitent font sentir leur influence pendant plusieurs décennies.

En 1932, E. Brandza publie un mémoire intitulé : *Qu'est-ce que la pédagogie expérimentale ?* Il suscite d'importants débats collectifs sur les méthodes et les techniques de l'expérimentation. D. Muster, qui prépare à l'époque un doctorat en statistique et en calcul des probabilités, s'occupera naturellement de ces disciplines. En 1934, il fait au Cercle une communication (publiée) sur « La méthode statistique dans la recherche pédagogique et psychologique » ; suivent, en 1938, ses *Eléments de statistique appliquée*, puis, en 1940, ses *Recherches docimologiques*. Bien que profondément engagé dans le Cercle, D. Muster prend une position modérée dans ses exigences, non seulement par réalisme, mais aussi parce que, à l'instar de V. Ghidionescu, il sait que l'éducation ne peut pas se concevoir sans jugements de valeur. Grâce à cette lucidité et par la longueur de sa carrière, qui s'est prolongée jusqu'à aujourd'hui, D. Muster occupe une place de choix dans l'histoire de la pédagogie roumaine.

L'approche quantitative est explorée et défendue par le Cercle avec une certaine outrance (Stanciu, 1983, p. 188). En particulier par E. Brandza qui estime que la pédagogie scientifique doit s'élaborer indépendamment des buts de l'éducation. Ce rejet de la philosophie, opposé à la tradition roumaine, devait aboutir à une marginalisation de la pédagogie expérimentale. Des jeunes s'étaient formés à l'investigation scientifique, mais l'application de leur savoir n'était pas désirée à l'époque. De plus, la guerre était de nouveau là.

C'est elle qui empêchera aussi que ne prenne immédiatement vie le réseau d'écoles expérimentales dont l'installation était prévue dans toutes les régions du pays par une loi de 1939. Cette décision était attendue depuis longtemps. En 1920, P. P. Negulescu avait déjà proposé la création d'un institut pédagogique national dont une des sections serait consacrée à la recherche et disposerait d'un laboratoire de pédagogie expérimentale (Stanciu, 1983, p. 84). Ensuite, en 1933, le

ministre D. Gusti avait prévu, dans son avant-projet de loi portant réforme de l'enseignement primaire, l'organisation du réseau expérimental finalement décidé en 1939.

HONGRIE

C'est aussi en 1900 que la Hongrie, encore unie à l'Autriche, s'ouvre résolument à la pédagogie expérimentale. Cette année-là, une délégation hongroise vient étudier sur place les travaux des laboratoires de pédagogie expérimentale de Suisse, de France et de Belgique⁶⁶.

En 1906, la Société hongroise pour l'étude de l'enfant voit le jour. Meumann en est membre d'honneur. Elle comprend trois sections : pédagogie expérimentale, recherche statistique et pédagogie générale. Comme on l'observe si souvent à l'époque, les travaux consistent principalement en psychologie appliquée. Mais on relève aussi des recherches de docimologie et d'évaluation du rendement scolaire. La revue mensuelle de la société « L'enfant » consacre, en 1909, un article à la « Mesure de l'intelligence des enfants hongrois selon la méthode de Binet-Simon ».

En 1910, la même société fonde un musée de pédologie et, en 1913, se déroule le 1^{er} Congrès hongrois consacré à cette discipline. Agissant au sein des écoles normales de l'époque et démultipliée par treize sections locales situées dans les principales villes du pays, le mouvement pédologique exerça une influence profonde. A partir de 1930, la société connut cependant de plus en plus de difficultés financières ; elle fut dissoute en 1944.

L'homme qui domine tout ce mouvement est Ladislav Nagy. En prise directe sur les travaux de Meumann, Lay, Claparède et Binet, il se distingue par un constant souci de liaison entre la recherche pédagogique et la psychologie de l'enfant. Il se sent surtout proche de Claparède qui vient travailler avec lui en Hongrie, et dont il annote la traduction hongroise de la *Psychologie de l'enfant et pédagogie expérimentale*.

66. Nous devons ces informations et celles qui suivent à une communication personnelle du Pr G. Cserné-Adermann (5 janvier 1984).

Il n'est donc pas surprenant que le mouvement d'Education nouvelle s'implante aussi fortement en Hongrie. Deux écoles expérimentales inspirées de Decroly voient le jour à Budapest, l'École nouvelle (1914-1949), dirigée par Laszloné Domokos et l'École familiale (1915-1943) dirigée par Marta Nemesné Müller, qui avait travaillé avec Decroly avant la première guerre mondiale.

Ce qui vient d'être dit à propos de la Roumanie ou de la Hongrie pourrait l'être au sujet de bien de leurs voisins.

Ainsi, en Bulgarie, des élèves de Meumann diffusent aussi la pédagogie expérimentale dès le début du siècle. Par exemple, le Dr Zoneff organise, en 1904, un cours de vacances, à Küstendif, pour la présenter aux enseignants (Lay, 1906, p. 112).

Autres continents

Jusqu'à présent, il n'a été question que de l'Europe et des Etats-Unis. Qu'en est-il des autres continents ?

Dans le domaine de la recherche expérimentale en éducation, l'Afrique et l'Asie ne se manifesteront guère pendant la période sous revue. Il n'en va pas de même pour l'Australie et l'Amérique latine où l'on trouve des foyers importants de pédagogie expérimentale, notamment en Argentine et au Chili, et où le mouvement d'Education nouvelle a pénétré (comme en Australie d'ailleurs) dans tout le continent.

1 | AUSTRALIE

Malgré leur éloignement, quelques éducateurs australiens sont, dès le début du siècle, au courant des travaux de Wundt, Meumann, Binet, Sully, Spearman, Thorndike ; plusieurs d'entre eux sont venus travailler en Allemagne, à Londres chez Spearman, ou à New York chez Thorndike¹.

Au début, la plus grande partie des recherches sont réalisées dans les *Teachers Colleges* de Sidney et de Melbourne, travaillant en collaboration avec les universités de ces deux villes.

1. Ce chapitre s'appuie principalement sur W. F. Connell, *The Australian Council for Educational Research, 1930-1980*, Victoria, ACER, 1980, p. 24 sq.

Dès les années 20, on observe une intense activité en pédagogie (étude des dessins d'enfants par Roberts, recherches sur l'organisation scolaire et la fatigue chez les écoliers par G. E. Phillips) et dans le domaine des tests de connaissances (principalement langue maternelle et arithmétique à l'école primaire). On relève une importante recherche sur la nature des erreurs en arithmétique, présentée en 1921 par Phillips à l'*Australian Association for the Advancement of Science* et publiée en 1924². L'essentiel de l'activité de recherche reste cependant focalisée sur la mesure de l'intelligence, fortement inspirée par le test de Binet.

Pour la pédagogie expérimentale, ce ne sont encore que les premiers pas et Connell estime que, jusqu'à la fin des années 20, « la recherche n'exerça guère d'influence sur les écoles et qu'il existait peu de chercheurs en éducation »³.

Le Conseil australien pour la Recherche en Education (ACER)⁴ est fondé en 1930 ; il offre un exemple frappant du rôle important qu'un organisme de recherche bien conçu et progressivement développé peut jouer dans un système éducatif.

Après une enquête sur le terrain, réalisée en 1928 par J. F. Russell, doyen émérite du *Teachers College* de l'Université de Columbia, New York, le Conseil fut financé pendant treize ans par la Fondation Carnegie.

Parmi son premier bureau, on compte A. Mackie, ancien directeur d'école normale, professeur de pédagogie à l'Université de Sidney depuis 1910, dont la formation de base était philosophique, mais qui, bien que l'ayant peu pratiquée lui-même, manifestait un vif intérêt pour la recherche pédagogique. C'est à ce titre qu'il avait été élu membre d'honneur de la Société de Pédagogie expérimentale à Petrograd, en 1914, sur proposition du célèbre expérimentaliste Netschajeff. Autre membre de ce premier bureau, H. T. Lovell, qui avait préparé sa thèse de doctorat à Iéna, en 1907, sous la direction de

2. R. G. Cameron *et al.*, *Norms on the Four Fundamental Operations in Arithmetics*, Sidney, Dpt of Education, 1924.

3. Connell, *op. cit.*, p. 36.

4. L'*Australian Council for Educational Research* subsiste jusqu'à nos jours comme organisme indépendant à côté des conseils de recherche en éducation dont chaque Etat australien s'est doté.

Wilhelm Rein et devint le premier professeur de psychologie d'Australie, en 1928. A l'instar des pédologues européens, il applique essentiellement la psychologie à l'éducation. Quant à Cole, il avait conquis son titre de docteur au *Teachers College* de l'Université de Columbia, New York, en 1905.

Une fois de plus, c'est donc de l'école allemande et de l'université où Thorndike déploie son immense talent de chercheur que viennent ceux qui, pendant vingt ans, vont animer la recherche de pointe en Australie.

Les premiers projets retenus en 1930 par le Conseil furent une recherche expérimentale sur le Plan Winnetka, des études sur l'intelligence des enfants déficients mentaux et sur les problèmes fondamentaux du curriculum de l'enseignement primaire ; la construction de tests pédagogiques tint aussi, dès le début, une place importante.

Pendant des années, l'ACER, où souffle l'esprit de l'Education nouvelle, s'inscrit de façon modeste, mais de plus en plus assurée dans l'orientation contemporaine de la recherche : construction de tests de connaissances, *surveys* de rendement scolaire en arithmétique⁵ puis en lecture, révision des curriculums inspirée de la méthodologie prévalant aux Etats-Unis.

En 1934, l'ACER contribua directement à la fondation du Conseil néo-zélandais pour la recherche en éducation (NZCER).

On peut considérer que Cunningham, premier directeur du Conseil australien, adhère philosophiquement aux idées de John Dewey et, en même temps, s'inscrit, pour la recherche, dans la ligne de Thorndike. Il écrit en 1934 : « La naissance d'une science de la mesure en éducation représente l'avance pédagogique la plus importante de ce siècle. Des mensurations valides et fidèles sont la base d'une science de l'éducation qu'une recherche de bonne qualité aidera à construire »⁶.

5. Le premier grand *survey* en 1931 porta sur quelque 40 000 élèves appartenant à 700 écoles différentes. Des *surveys* plus approfondis ont été réalisés par la suite, dans les années 40, puis dans les années 70.

6. K. S. Cunningham, *Educational Observations and Reflections*, Melbourne, ACER, 1934, p. 69 (cité par Connell, *op. cit.*, p. 94).

2 | ARGENTINE⁷

L'Argentine est, dès le début, associée au développement de la pédagogie expérimentale, principalement par l'œuvre de Victor Mercante (1870-1930) qui, avec son collègue Rudolphe Senet, célèbre pour ses *Elementos de Psicología infantil* (1911) et sa *Psicología de la adolescencia* (œuvre posthume, 1940), représente la tendance positiviste dans son pays.

En 1893, dans son *Museos escolares argentinos y la escuela moderna*, Mercante se fait le défenseur de ce qu'il appelle la psychostatistique qu'il entend appliquer à l'éducation. Il donne une vue d'ensemble de ses conceptions en la matière dans un article, « Valor de la psicoestadística en pedagogía », paru à Buenos Aires, en 1911, dans les *Anales de Psicología*.

Mercante considère que la statistique, qui porte sur « la masse » et non l'individu, est appelée à jouer un rôle important en pédagogie puisque l'école accueille un nombre élevé d'enfants travaillant dans des groupes-classes : « Le groupe est une entité insensible aux accidents, c'est-à-dire stable, tandis que l'individu est sensible à l'accident et est donc instable. (...) Si l'on veut fonder la didactique, il faut connaître les erreurs de façon mathématique, afin de pouvoir corriger le déroulement de l'enseignement et déterminer la manière de conduire rapidement à l'apprentissage correct. »

Mais, ajoute immédiatement Mercante, « pour prendre valeur pédagogique, la psychostatistique doit obéir à un plan » (qui, à ses yeux, fait défaut dans les recherches nord-américaines, allemandes, belges et françaises).

Suit alors le rapport des travaux réalisés depuis 1893 :

- Etudes longitudinales à l'aide de questionnaires et d'échelles.
- Etude statistique des fautes d'orthographe de la 2^e à la 5^e primaire (412 garçons et 622 filles).
- Réactions affectives aux couleurs.
- Influence de la pression barométrique sur les processus mentaux.

7. La documentation nécessaire à la rédaction de ce chapitre nous a été aimablement fournie par le P^r Ricardo Bruera, de l'Université nationale de Rosario.

- L'aptitude mathématique de l'enfant⁸.
- Caractéristiques mentales d'enfants très intelligents et peu intelligents.
- Fatigue mentale et relation avec la dynamométrie.
- Relation entre l'évolution mentale et l'indice céphalique.
- Temps de réaction tactile et auditive dans sa relation avec l'intelligence, l'âge et le sexe.

Fait intéressant, Mercante parle, dans ce texte, de la mission de ce qu'il appelle son laboratoire de psychopédagogie, expression que nous n'avons pas rencontrée avant. Il estime que les milliers d'observations accumulées en un peu plus de dix ans et leur exploitation statistique ont contribué à la solution des problèmes suivants :

- 1) étude différentielle des aptitudes selon le sexe, l'âge, la race ;
- 2) effets différentiels de la culture ;
- 3) détermination des méthodes d'enseignement les plus efficaces ;
- 4) détermination de l'âge idéal pour le début de l'apprentissage méthodique ;
- 5) détermination de la capacité de l'homme et de la femme pour l'enseignement de certains contenus à des élèves donnés.

A quels chercheurs étrangers Mercante se réfère-t-il ? La liste est éloquent : Wundt, Fechner, Galton, Baldwin, Schuyten, Flournoy, Claparède, Munsterberg, James, Hall, Binet, Toulouse, Jastrow, en qui il voit les fondateurs d'une pédagogie scientifique rigoureuse.

Mercante a fait école dans son pays, spécialement parmi ses disciples de l'Université de La Plata.

Mais, à côté du positivisme accusé de Mercante, apparaît bientôt une tendance plus claparédienne qui trouve son expression dans le vaste cadre théorique et expérimental proposé par le D^r Carlos Lamas, en 1916, pour fonder la réforme de l'école moyenne argentine⁹. D'une part, Lamas réunit un vaste ensemble de données psychophysiologiques sur l'adolescence et, d'autre part, il synthétise une riche littérature suisse, française et américaine sur les « phénomènes de la vie morale et psychique pendant la crise de la puberté ».

8. En même temps que Thorndike, Mercante publie un vaste ouvrage en deux volumes : *Psicología de la aptitud matemática del niño, y su cultivo y desarrollo*, 1902-1903.

La « psychologie des branches » trouve ici une contribution importante à laquelle fait cependant défaut la cohérence psychologique de la théorie de Thorndike.

9. C. S. Lamas, *Fundamentos científicos de la Ubicación de la Escuela intermedia en la evolución individual*, in *Reformas orgánicas en la enseñanza pública*, Buenos Aires, Imprenta Argentina, 1916.

Avec Lamas, on assiste à un net virage vers la psychologie de l'éducation. Quelques années après, et comme dans tant d'autres pays, un troisième et puissant courant apparaît — celui de l'Éducation nouvelle dont l'expression culminera dans la réforme de l'enseignement primaire de 1936¹⁰, fortement influencé, comme le Plan d'études belge de la même année, par Decroly et sa théorie des centres d'intérêt. Clotilde Guillen de Rezzano qui travaille à l'École normale n° 5 de Buenos Aires portera ce courant à son sommet... et prendra la place de Mercante dans les programmes de formation des instituteurs.

En 1927 est créé, à la Faculté de Philosophie et Lettres de Buenos Aires, un *Instituto de Didáctica* ; son programme de recherche s'étend aussi bien à l'histoire et à la philosophie de l'éducation qu'à la psychologie et à la méthodologie de l'enseignement. L'orientation philosophique, spiritualiste y domine.

3 | CHILI

Une revue d'ensemble, réalisée par I. Salas¹¹, en 1940, permet de se faire une idée du développement de la recherche pédagogique, dans un pays aussi éloigné des grands centres de première impulsion que le Chili.

Classiquement, c'est par la création, en 1908, d'un laboratoire de psychologie expérimentale annexé à l'Institut pédagogique de l'Université de Santiago que le mouvement commence. Avec la publication, en 1925, de l'adaptation chilienne de l'échelle de Binet et Simon, les recherches psychométriques prennent dans le pays une intensité qui se prolonge jusqu'à nos jours.

Très tôt, des chercheurs chiliens vont se former à l'école de Thorndike au *Teachers College* de l'Université de Columbia. L'un d'eux, Dario Salas, publie en 1917 une enquête fouillée sur l'enseignement primaire¹² ; elle contribue largement à la promulgation de la loi sur l'obligation scolaire, en 1920.

10. *Programas de asuntos*, Buenos Aires, Consejo nacional de Educación, 1936.

11. I. Salas, *La Investigación Pedagógica en Chile*, Santiago, Prensas de la Universidad de Chile, 1943.

12. D. Salas, *El Problema nacional*, cité par I. Salas.

Il faut toutefois attendre 1928 pour que naisse le premier organisme officiel dédié à la pédagogie expérimentale, le Centre de recherche pédagogique annexé au Laboratoire de psychologie expérimentale ; simultanément sont créées diverses écoles primaires expérimentales. En 1923 s'ouvrira également à Santiago un lycée expérimental « Manuel de Salas » où seront introduits, non seulement une grande variété de méthodes d'enseignement, mais aussi les méthodes d'évaluation objectives, les programmes intégrés, le *self-government*, une certaine individualisation de l'apprentissage, et quantité d'autres innovations. Un institut de recherche pédagogique naît en 1933 à l'initiative de la Direction générale de l'enseignement primaire et normal du ministère de l'Éducation nationale.

Il est manifeste que, bien avant 1928, les recherches américaines surtout, mais aussi françaises — spécialement celles de Binet, Simon, Claparède —, et allemandes¹³ (nombre d'immigrés allemands vivent au Chili) sont connues à Santiago. L'étude de la psychologie scientifique y avait commencé en 1889 à l'Institut pédagogique chargé de la formation des professeurs de l'enseignement secondaire. Dès 1906, W. Mann publie ses *Lecciones de introducción a la pedagogía experimental* (Santiago, Cervantes, édit.). Ainsi s'explique qu'immédiatement après 1928 toutes les grandes orientations de la recherche pédagogique de l'époque sont représentées. Les informations suivantes sont exemplatives et non exhaustives :

— La construction de *tests de connaissances* : compréhension de la lecture, calcul, raisonnement arithmétique, orthographe, vocabulaire, histoire, géographie...

I. Salas signale, en particulier, une adaptation du test de calcul de Claparède et du test de raisonnement arithmétique de Ballard¹⁴. On note aussi une échelle de compréhension de la lecture (1937), une épreuve diagnostique portant sur les quatre opérations arithmétiques (1938).

13. C'est un Allemand, appelé par le gouvernement du Chili, Wilhelm Mann, qui fonda le Laboratoire de psychologie en 1908 et le dirigea pendant de nombreuses années.

En 1941, sous l'impulsion de A. Iturriaga, ce Laboratoire devint l'Institut central de Psychologie de l'Université du Chili. Cf. A. Iturriaga, *Los estudios psicológicos en Chile*, in *Archivos del Instituto central de Psicología*, n° 1, 1963, p. 13.

14. Ces adaptations sont dues à O. Bustes, ancien élève de Claparède à l'Institut Jean-Jacques-Rousseau. Cf. Salas, *op. cit.*, p. 8.

— *Des recherches sur l'apprentissage et l'enseignement* : aptitude à la mathématique (1930), étude des fautes d'orthographe dans l'enseignement primaire (1929), étude de la fréquence du vocabulaire dans des manuels scolaires (1929), élaboration d'un vocabulaire de base (1937), etc.

— *Construction du curriculum*, dans la ligne américaine. En particulier, détermination du contenu des programmes de l'enseignement primaire, à partir d'une enquête approfondie sur la condition culturelle et sociale auprès de 500 individus appartenant à 70 professions différentes.

— *Surveys de rendement scolaire* : étude du rendement de l'enseignement dans l'enseignement secondaire (fin de la 3^e et fin de la 6^e). Les épreuves furent administrées à tous les élèves du pays en décembre 1931 (les résultats ne furent pas complètement traités).

— *Etude de la méthode de travail des élèves* (1937) ; étude des intérêts pour la lecture, pour les sciences (1934), des attitudes des élèves vis-à-vis de la guerre (1938), en matière de civisme (1939).

— *Docimologie* : recherche sur le manque de concordance dans la notation (E. Salas, 1934).

Bref, c'est avec raison que I. Salas conclut qu'à partir de la première adaptation chilienne du test de Binet-Simon en 1925, on assiste, jusqu'en 1940, à un développement ininterrompu de la recherche en éducation¹⁵.

L'essentiel du mouvement reste cependant concentré dans la capitale et ne semble qu'exceptionnellement atteindre, à l'époque, la densité ou le niveau de sophistication des travaux américains.

4 | CHINE

Tous les pays que nous avons rencontrés jusqu'à présent appartiennent à l'Occident ou à sa zone d'influence directe. Cela signifie-t-il qu'un pays comme la Chine, qui est certes loin d'être industrialisé, mais dont la civilisation n'a rien à envier à la nôtre, ignore la psychologie et la pédagogie « nouvelles » ? Loin s'en faut.

15. *Ibid.*, p. 23.

Quand arrivent les années 20, les grandes universités comme celles de Pékin, T'ien-Tsin, Nan-kin, Shanghai, Amoy, Canton, ainsi que plusieurs écoles normales supérieures sont ouvertes à la psychologie ou à la pédagogie expérimentales (Tchang Hwai, 1929, p. 123).

La plupart des professeurs qui enseignent ces disciplines ont fait leurs études aux Etats-Unis (surtout aux Universités de Cornell, de Columbia, de Chicago et de Stanford). Mais les relations avec l'Europe existent aussi. Par exemple, E. Tchang Hwai conquiert le titre de docteur en sciences pédagogiques à l'Université de Louvain, sous la direction de R. Buyse, et publie d'ailleurs à Bruxelles (1929) un intéressant ouvrage intitulé : *L'organisation d'un institut des sciences de l'éducation en Chine*¹⁶.

McCall vient en Chine et y est nommé directeur des recherches de l'Association nationale pour l'avancement de l'éducation ; ses deux ouvrages fondamentaux : *Comment mesurer en éducation* et *Comment expérimenter en éducation* sont traduits en chinois. En 1923, E. L. Terman enseigne à l'Université Yen-King de Pékin et réalise avec des collègues chinois, dans plusieurs provinces, un *survey* qui sera publié sous le titre *Efficiency of Chinese Elementary School* par la Presse commerciale de Shanghai.

Il n'est pas surprenant que beaucoup de travaux de pédagogie expérimentale portent sur l'épineux problème de la lecture : M. T. C. Tu va réaliser à l'Université de l'Iowa une recherche sur la lecture verticale ou horizontale du chinois, tandis que M. Hua travaille sur place sur la méthodologie de l'enseignement de cette habileté. L'étude photographique des mouvements oculaires du lecteur est abordée par E. Shen.

Très tôt, des tests sont aussi construits. Ainsi, sous l'impulsion de McCall, l'Association pour l'avancement de l'éducation met au point des batteries (les TBCF), sigle où T désigne une batterie d'épreuves d'aptitudes générales dérivées des tests de Thorndike et de Terman ; les tests B portent sur le développement et sont adaptés de Buckingham ; les C sont des épreuves de classement scolaire inspirées de Courtis, Cattell et Fulleton ; les F des tests d'aptitude scolaire principalement

16. La plupart des informations suivantes sont extraites de cette publication.

basés sur Pintner et Monroe. Une échelle d'écriture, dans la ligne de Thorndike, est aussi créée.

Bien d'autres tests existent à côté de ceux-là, qu'il s'agisse d'intelligence (l'Échelle de Binet-Simon, reprise de l'adaptation japonaise, ou des tests spécifiquement chinois) ou de connaissances (tests de lecture, de grammaire, d'arithmétique, de géographie, d'histoire, de dessin, etc.).

Parmi les nombreux ouvrages traduits en chinois, surtout à partir de 1910, figurent ceux de Wundt, Dewey, Watson, Woodworth, Kirkpatrick, en psychologie, tandis qu'en pédagogie expérimentale Thorndike, Starch, McCall et Whipple figurent en bonne place.

Plusieurs revues importantes existent aussi, dont la *Revue de l'Éducation*, l'*Éducation élémentaire et secondaire*, le *Miscellaire de l'Orient*. Toutes contiennent des comptes rendus de recherches expérimentales, ainsi que des articles sur les tests et la statistique appliquée à l'éducation.

En reproduisant la table des matières du *Journal chinois de Psychologie* de mars 1926, Tchang Hwai (1929, p. 125) permet d'apprécier la richesse de la recherche psychologique et pédagogique de l'époque. En psychologie, il s'agit aussi bien des théories de Freud que de psychologie générale, expérimentale, animale, différentielle, appliquée, vocationnelle, sociale, religieuse et de psychotechnique. A signaler aussi des biographies de James et de Wundt, et des articles sur l'école allemande de psychologie et sur les développements récents de la psychologie en Russie.

Pour les sciences de l'éducation, on relève une histoire des tests pédagogiques, la présentation de nouveaux tests de connaissances et d'échelles d'habiletés, des comptes rendus de recherche sur le sens moral, sur les conditions éducatives en Mandchourie du Sud.

Bref, on trouve ici la preuve d'une activité considérable dont il importait de retrouver les points de départ et d'étudier les développements ultérieurs. On peut espérer que les institutions de recherche qui s'affirment actuellement aideront à combler ces lacunes.

Conclusion

Un regard en arrière sur les quelque cinquante premières années d'existence de la pédagogie expérimentale révèle une hégémonie manifeste des pays anglophones.

Alors qu'en Allemagne les philosophes et le régime hitlérien cassent l'élan initial, et qu'en France, en Suisse et en Belgique la pédologie prend le pas sur la recherche expérimentale en éducation, il n'en va pas de même aux États-Unis qui, à partir de 1900, prennent manifestement le *leadership* et le conservent jusqu'à aujourd'hui. C'est en Écosse qu'est créé le premier service national de recherche en éducation, tandis que l'Angleterre (dont la contribution expérimentale sera par ailleurs modeste) produira l'essentiel des premiers outils statistiques nécessaires à la recherche quantitative.

L'idée de la pédagogie expérimentale a rapidement fait le tour du monde, à travers les pays en contact direct et suffisant avec la culture occidentale. Que les cinq continents soient touchés n'annonce cependant pas un réel développement universel, loin s'en faut. Certes, des psychologues et des pédagogues de plus en plus nombreux prennent conscience de la nécessité de fonder l'enseignement et l'apprentissage sur des bases scientifiquement établies. D'où le grand nombre d'adhésions de principe. Mais, pendant la première moitié du xx^e siècle, les activités expérimentales sont plus le fait de quelques individus clairvoyants que l'expression d'une politique et d'une volonté nationales. Il faut attendre les années 60 pour que champignonnent les institutions nationales de recherche pédagogique et patienter plus longtemps encore pour que l'enseignement devienne un art scientifiquement fondé et armé, comme la médecine l'est devenue. En bien des cas, le reste du xx^e siècle ne suffira pas à cette évolution.

L'œuvre des chercheurs parfois illustres évoquée dans cette première partie a-t-elle changé la face de l'école, au moins dans

les pays les plus actifs ? A première vue, on pourrait en douter, tant la tradition herbartienne est restée profondément ancrée dans la pédagogie. Pourtant, ce qui s'est passé au cours de ce premier demi-siècle a affecté les fondements de l'éducation de façon irréversible, soit que la recherche ait directement porté ses fruits — il suffit de penser à Lay, Simon, Thorndike, Judd, Claparède, et tant d'autres pour s'en convaincre — soit que l'influence se soit exercée de façon moins directe, moins linéaire, dirait-on, notamment à travers le puissant mouvement de l'Education nouvelle.

Aux Etats-Unis surtout, on a assisté à un progrès décisif de l'évaluation du rendement scolaire. En France, la docimologie s'est bien développée, mais la pratique scolaire n'a pas assez profité de ses apports. Le maître ouvrage de H. Piéron dénonce d'ailleurs plus les défauts des examens qu'il ne propose de moyens pour les corriger.

L'absence de mesure des effets à moyen et surtout à long terme constitue l'une des faiblesses majeures des recherches évaluatives de l'époque. De telles mesures posent, il est vrai, de complexes problèmes dont plusieurs ne sont pas encore résolus de façon satisfaisante aujourd'hui.

Les évaluations ont-elles suscité des progrès pédagogiques importants ? Oui et non.

Du côté positif, l'essor de l'évaluation représente un progrès historique majeur : on entreprend de vérifier de façon objective et souvent publique dans quelle mesure les buts éducatifs que l'on prétend poursuivre sont effectivement atteints. En régime démocratique, cette vérification est capitale.

Par ailleurs, la dénonciation de certaines carences a suscité d'importantes réformes.

Des instruments de pronostic et de diagnostic objectifs, peu nombreux, mais parfois de valeur éprouvée, sont apparus ; sauf rares exceptions, ils ne s'intégrèrent cependant pas de façon significative dans la pratique scolaire.

Du côté négatif, la mesure, telle qu'elle fut pratiquée à l'époque, non seulement se ramène trop souvent à de simples dénombrements, mais elle tient aussi une place disproportionnée par rapport à l'élaboration de théories.

Découvrir un défaut, poser un diagnostic correct n'implique pas qu'on sera capable d'apporter le remède. On a pu diagnos-

tiquer de façon assez sûre la tuberculose bien avant d'en être maître. Pour en arriver là, il a fallu théoriser et expérimenter pour découvrir les causes et les remèdes. (Il ne faut néanmoins pas perdre de vue qu'on ne peut remédier de façon délibérée à ce qui n'a pas été diagnostiqué !...)

Les progrès pédagogiques décisifs dépendent d'abord de l'avancement de la connaissance théorique des processus d'apprentissage et d'enseignement, et aussi de la conception même des matières à enseigner.

Pour commencer par ce dernier aspect, comment, par exemple, évaluer correctement la connaissance de l'anglais si l'on n'est pas au clair sur ce qu'il faut entendre par là ? Pareille question est évidemment liée à celle des objectifs : apprendre l'anglais pour quoi faire ?

Ensuite, pour continuer le même exemple, mieux l'on connaîtra les mécanismes de l'apprentissage de la langue, mieux on pourra en concevoir l'enseignement efficace.

Seule la recherche fondamentale peut aider à répondre à ces questions préjudicielles. Pendant la première moitié du siècle, elle a engrangé nombre de résultats, mais trop limités encore pour susciter la mutation espérée.

L'on n'oubliera pas non plus qu'au moment où finit la seconde guerre mondiale, la profession enseignante n'a pas encore atteint le statut scientifique. Sauf rares exceptions, elle ne semble devoir y arriver qu'au début du *xxi*^e siècle.

Enfin, faut-il rappeler que l'éducation ne se produit pas indépendamment de la société qui la secrète. Les handicaps éducatifs d'origine socio-économique ou socio-culturelle seront l'un des thèmes favoris de la recherche à partir des années 50.

TROISIÈME PARTIE

*LA SECONDE MOITIÉ
DU XX^e SIÈCLE*

*Après la seconde guerre
mondiale*

La reconstruction économique et sociale des pays dévastés par la guerre, l'explosion scientifique et technologique, la nouvelle course aux armements entre l'Est et l'Ouest, la soif de biens de consommation et d'équipement créent rapidement un boom économique extraordinaire. L'argent coule à flots dans les pays industrialisés et tout leur semble possible.

De nouveaux et puissants organismes internationaux arrivent. L'Organisation des Nations Unies (ONU), spécialement son programme d'aide au développement (PNUD), l'Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture (UNESCO) et son Institut international pour la Planification de l'Éducation (IIEP), l'Organisation de Coopération et de Développement économique (OCDE) et son Centre pour la Recherche et l'Innovation dans l'Enseignement (CERI, créé en 1968), le Conseil de l'Europe et son Conseil de la Coopération culturelle (CCC, créé en 1962)¹, la Banque mondiale, la Commission des Communautés européennes (CCE).

Ils jouent un rôle culturel important par leur soutien, leurs initiatives et l'information qu'ils diffusent. Ils établissent ou facilitent une communication intense à travers le monde de l'éducation.

Deux phénomènes géopolitiques capitaux ont rapidement

1. Il comprend quatre secteurs : Enseignement supérieur et recherche, Enseignement général et technique, Éducation extra-scolaire, Activités générales.

des répercussions sur la recherche : d'une part, la constitution de deux blocs — Est et Ouest — entre lesquels une tension, plus ou moins accusée selon les moments, existe à l'état permanent et, d'autre part, l'accession à l'indépendance des anciens pays colonisés. Ceux-ci se situent essentiellement dans l'hémisphère Sud et sont, en général, gravement sous-développés. D'où aussi une tension Nord-Sud.

A partir des années 60, les pays de l'Asie du Sud-Est opèrent un décollage industriel toujours accéléré.

Enfin, le rôle politique et économique des pays arabes va croissant — la crise du pétrole qui casse les *Golden Sixties* — et la religion islamique entre dans une puissante phase d'expansion.

L'après-1945 est marqué par une nouvelle efflorescence de la recherche quantitative en éducation, principalement sous l'impulsion des États-Unis où cette orientation est renforcée par le succès de l'application des méthodes de la recherche nomothétique à la résolution des problèmes guerriers, qu'il s'agisse de la construction de la première bombe atomique ou, plus généralement, de problèmes d'équipement et de logistique (recherche opérationnelle).

L'arrivée de l'ordinateur permet des calculs et des traitements jusque-là pratiquement impossibles, tant par leur prix² que par leur durée. En 1951, un calculateur électronique entre pour la première fois au service de la recherche psychologique (Cattell, 1952). Moins de dix ans après, l'ordinateur est devenu un outil d'usage quotidien dans tous les laboratoires de recherche pédagogique avancés. Bientôt, on en trouvera partout.

Dès la fin de la seconde guerre mondiale, la dimension et la nature des problèmes éducatifs à résoudre, et la prise de conscience des apports de la recherche pédagogique amènent de nombreux pays à se doter, selon des formules diverses, d'institutions nationales de recherche. Ce mouvement s'accélère soudainement dans les années 60.

Quand cette institutionnalisation ne s'opère pas, les universités restent, en général, les seuls foyers significatifs de la

2. Les calculs effectués en 1982 pour un dollar en coûtaient 28 000 en 1950 Hall, 1982, p. 354).

recherche expérimentale en éducation, du moins là où la pédagogie scientifique est enseignée et où des moyens de travail existent.

Naturellement, l'influence la plus directe des États-Unis se fait sentir dans les pays anglophones, dont une partie importante du Canada, la Grande-Bretagne, l'Australie — pour ne citer que les principaux acteurs — et aussi dans les pays scandinaves qui utilisent surtout l'anglais comme langue de communication internationale.

Pour des raisons politiques évidentes, les États-Unis agissent massivement sur leurs deux principaux adversaires de la seconde guerre mondiale, l'Allemagne et le Japon, à l'occasion de l'occupation de ces pays. On verra, en particulier, comment les États-Unis interviennent rapidement en Autriche et en Allemagne fédérale pour réactiver la recherche en éducation. Au Japon, la pénétration sera plus lente, car la réforme scolaire que les Américains tentent d'y introduire, à l'image de leur propre système éducatif (et de leur propre système de valeurs), est tellement étrangère à la mentalité japonaise qu'un premier rejet se produira, avant que ne se réalise plus fonctionnellement une synthèse entre les deux cultures.

Par ailleurs, les États-Unis non seulement s'efforcent d'attirer chez eux les meilleurs cerveaux (le *brain drain*), mais ils ouvrent aussi largement les institutions de recherche au monde. En particulier, pour les pays impliqués dans la seconde guerre mondiale, le programme Fulbright sera, parmi d'autres, un extraordinaire activateur scientifique et culturel.

Selon leur tempérament, leur richesse et aussi leur sensibilité linguistique, les pays se situent différemment vis-à-vis du mouvement anglophone. Le cas des pays scandinaves a déjà été cité ; on peut y joindre, dans une certaine mesure, les Pays-Bas. Par contre, la France, dont la langue et la culture continuent à rayonner sur le monde, se sent beaucoup moins attirée par la recherche pédagogique d'outre-Atlantique et arrivera ainsi avec un certain retard à l'un des rendez-vous importants de l'histoire de l'éducation.

Des pays comme la Belgique et la Suisse restent en contact étroit avec la France, mais s'ouvrent aussi largement à la recherche anglo-saxonne.

En Amérique latine et en Asie, ce sont aussi les Etats-Unis qui exercent l'influence la plus forte, tandis qu'en Afrique les institutions éducatives des différents pays restent profondément marquées par les anciens colonisateurs ; des échanges souvent privilégiés continuent avec eux, notamment en matière de recherche en éducation, là où elle existe.

L'URSS constitue un cas à part : les options éducatives et les recherches qui s'y rapportent y sont rigoureusement guidées par le pouvoir politique ; les possibilités de voyages et d'études à l'étranger y restent beaucoup plus limitées qu'à l'Ouest et, enfin, l'accès à grande échelle à la littérature de recherche expérimentale en éducation publiée en anglais y est difficile pour beaucoup. Ceci s'applique aussi aux autres pays de l'est de l'Europe, mais cependant avec des nuances.

 CHAPITRE PREMIER

*L'explosion
des instituts de recherche
dans les « Golden Sixties »*

INTRODUCTION

On l'a vu, jusqu'à la seconde guerre mondiale, les grandes institutions nationales ou régionales de recherche en éducation n'existent qu'en petit nombre. Certes, aux Etats-Unis et ailleurs, de nombreux « bureaux » municipaux ont vu le jour, mais on y a fait essentiellement de la collecte de données et pas de recherche fondamentale du tout. Celle-ci est restée l'apanage des universités qui, même quand elles acceptent de s'occuper de développement technique ou de recherche décisionnelle, restent d'abord guidées par leurs intérêts scientifiques et non par les problèmes de politique éducative immédiats. C'est pour combler cette lacune et pour disposer d'organismes dont ils commandent les orientations qu'à partir des années 60 surtout, les autorités politiques créent de grandes institutions nationales ou internationales. En voici des exemples :

- Centre de Recherche en Education de Finlande (Juväskylä, 1957) ;
- Institut de Recherche pédagogique de Genève (1958) ;
- Institut national de la Recherche en Education de Chine (1960) ;
- Institut de la Recherche pédagogique de Yougoslavie (1961) ;
- National Council of Educational Research and Training de l'Inde (1961) ;
- Bureau de la Recherche et du Développement en Education de Suède (1962) ;
- Centro de Estudios educativos du Mexique (1963) ;
- Max-Planck Institut für Bildungsforschung à Berlin (1963) ;

- Institut pour la Recherche en Education du Danemark (1964);
- Educational Research Centre d'Irlande (1965);
- Nigeria Educational Research Council (1965);
- Centre national de Recherche en Education de Finlande (1965);
- Ontario Institute for Studies in Education (OISE) (1965);
- Fondation de la Recherche en Education aux Pays-Bas (1966);
- Conseil de la Recherche en Education d'Irlande du Nord (1967);
- Centro de Investigación educacional d'Argentine (1968);
- Institut romand de Recherches et de Documentation pédagogiques de Suisse (1969);
- Centre national de Recherche en Education (CENIDE) d'Espagne (1969), devenu Instituto nacional de Ciencias de la Educación d'Espagne (1974);
- Institut de Recherche pédagogique d'Albanie (1970);
- Académie des Sciences pédagogiques de la République démocratique allemande (1970);
- Instituto nacional de Investigación y Desarrollo de la Educación du Pérou (1972);
- Centro de Investigación y Experimentación pedagógica de l'Uruguay (1972).

Parmi les pays industrialisés, rares sont ceux qui ne disposent pas aujourd'hui d'un ou de plusieurs grands organismes de recherche. La Belgique figure parmi ces exceptions.

Petit à petit, des institutions de recherche apparaissent aussi dans les pays en développement. Shaeffer (1981) note avec raison que « les efforts déployés initialement pour accroître la capacité de recherche de ces pays ont surtout porté sur des projets unidimensionnels, au coup par coup, visant à former de bons éléments dans des disciplines spécialisées de l'éducation (en général, psychologie de l'éducation, élaboration de programmes d'études et formation des maîtres¹), à constituer une unité de recherche dans un département de pédagogie d'une université ou à parrainer des évaluations nationales du secteur de l'éducation confiées à des services officiels de recherche ou de planification ». De fait, c'est principalement par la construction des curriculums et par le biais d'évaluations de programmes que la recherche expérimentale en éducation a commencé dans les pays en développement.

1. Shaeffer observe avec raison que « l'environnement en Afrique anglophone (orientale ou occidentale) est très différent de celui de l'Afrique francophone : on y trouve un groupe assez nombreux de chercheurs qualifiés... ». Nous avons vu que le développement de la recherche expérimentale en éducation est fort lent en France. Il semble assez normal que les anciennes colonies françaises soient aussi affectées de cette lenteur.

Première nécessité pour eux : disposer d'un noyau de chercheurs qualifiés. Shaeffer (1981) signale plusieurs projets destinés à apporter une aide dans ce sens : le Programme de Recherche et de Technologies éducatives de l'Université de Javeriana en Colombie, l'aide à l'unité de recherche du ministère de l'Éducation de Jamaïque (Agence des États-Unis pour le Développement international), l'aide au Centre de Recherches interdisciplinaires pour le Développement de l'Éducation (CRIDE) du Zaïre, le Programme de Formation à la Recherche en Éducation de l'Afrique occidentale francophone organisé par l'Université Laval au Québec, l'*Anglophone West African Regional Educational Research Consortium* (AWARERC), le programme « PROPPIDA » en Indonésie.

Les budgets nationaux pour la recherche en éducation, là où l'on parvient à les trouver, sont presque toujours ambigus. Il est généralement impossible de savoir si, sous l'appellation « recherche », on désigne seulement des études expérimentales ou s'il s'agit d'un terme générique recouvrant aussi, notamment, des travaux d'histoire et de philosophie de l'éducation.

Dans les cas exceptionnels où l'on trouve des chiffres nationaux relatifs à une même période, l'importance de l'enveloppe « recherche » permet au moins de se faire une opinion générale sur l'activité déployée.

Ainsi, l'OCDE (1974, p. 33) fournit les budgets de la recherche et du développement en éducation pour la période 1968-1972. La distance qui sépare les États-Unis, le Canada et la Suède de l'Espagne, de la Grèce ou de la Belgique ne laisse subsister aucun doute sur la différence d'effort consenti (v. tableau p. 144).

La présence d'institutions spécialisées ne garantit toutefois pas une activité expérimentale de grande signification, tandis que leur absence n'empêche pas toujours l'existence d'investigations fécondes. Par exemple, un Centre national de la Recherche en Éducation (CENIDE) démultiplié par les instituts de sciences de l'éducation (ICE) régionaux est créé en Espagne, en 1974, avec l'aide de l'UNESCO. Or, à ce moment, le régime politique, la suprématie de la philosophie dans les universités et le nombre trop limité de scientifiques spécialistes de la pédagogie expérimentale ne permettent pas de faire vivre réellement l'ensemble de la structure pourtant exemplaire à

| Pays | Année | Dollars des Etats-Unis (en millions) |
|--------------------|-------|--|
| Autriche | 1972 | 0,623 |
| Allemagne fédérale | 1968 | 6,736 |
| Espagne | 1969 | 0,013 |
| Etats-Unis | 1968 | 250 |
| Budget prévu | 1975 | 550 |
| Belgique | 1969 | 1,146 |
| Canada | 1969 | 15 ⁽¹⁾ |
| France | 1970 | 3,900 |
| Grèce | 1970 | 0,067 |
| Irlande | 1969 | 0,180 |
| Italie | 1972 | 3,200 ⁽²⁾ |
| Norvège | 1970 | 0,980 |
| Pays-Bas | 1969 | 4,143 |
| Portugal | 1971 | 1,280 |
| Royaume-Uni | 1968 | 8,450 |
| Suède | 1971 | 11 |
| Yougoslavie | 1970 | 0,800 |

⁽¹⁾ Dont 50 % pour le seul Ontario.

⁽²⁾ Une très petite partie de ce budget fut effectivement consacrée à la recherche.

maints égards. Par contre, l'absence d'institutions spécialisées, en Belgique, n'a pas empêché une recherche expérimentale significative dans ce pays.

Le cas de l'Italie est aussi frappant à cet égard. A partir de 1955 (date de la parution de son ouvrage sur la mesure et l'évaluation dans le processus éducatif), Aldo Visalberghi réagit de plus en plus fermement contre l'emprise philosophique séculaire que l'Eglise catholique exerce sur l'école et la recherche universitaire. Soutenu par un mouvement laïque, il parvient peu à peu à imposer l'idée d'une véritable expérimentation objective. C'est pourquoi son ouvrage *I problemi della ricerca pedagogica* (1965) revêt une signification historique (Becchi, 1969, p. 165 sq.).

En réalité, le plus important n'est pas que des institutions spécialisées existent ou non, mais bien que les pays adoptent une véritable politique de recherche, l'implantent de façon rationnelle et coordonnée, idéalement selon un mode décentralisé, dans les universités ou dans des institutions *ad hoc*, de

façon à assurer une influence et une diffusion régionales. De plus, des moyens suffisants doivent permettre d'atteindre le seuil critique à partir duquel le système éducatif entier — et non quelques-uns de ses points arbitrairement choisis — est réellement influencé.

Nous touchons ainsi à un phénomène mal perçu : certains pays sont connus dans le monde de la recherche grâce aux travaux de grande valeur d'un petit nombre de scientifiques qui, éventuellement, n'influencent guère, sinon pas du tout, leur propre système éducatif, alors qu'ailleurs la diffusion de l'innovation est assurée de façon à modifier les pratiques pédagogiques.

A cet égard, l'existence d'institutions de recherche spécialisées de bonne taille est particulièrement importante, parce qu'elles peuvent, beaucoup mieux que de trop petits groupes et *a fortiori* que des individus isolés, pratiquer une politique équilibrée entre la recherche, le développement et la diffusion (y compris la vulgarisation scientifique). La nécessité d'apporter un soin particulier à la diffusion est de plus en plus évidente.

C'est pour toutes ces raisons que, dans la présente partie, c'est surtout à travers l'organisation officielle de la recherche que nous suivrons les progrès de la pédagogie expérimentale dans quelques pays caractéristiques. En dehors de certains, dont l'étude s'impose tant l'importance des réalisations est grande, les exemples proposés ont été assez arbitrairement retenus. Aucune analyse en profondeur n'est tentée dans la plupart des cas, chacun appelant une monographie... à réaliser par les historiens de demain.

Nous clôturons la présente section, d'abord par l'histoire de l'IEA qui, née à la même époque, est historiquement significative, non seulement parce qu'elle est la première organisation mondiale de recherche expérimentale en éducation, mais aussi parce qu'elle a considérablement influencé les développements institutionnels dans plusieurs de ses pays membres. Ensuite, le rôle joué par les grandes organisations internationales telles que l'UNESCO ou la Banque mondiale sera brièvement évoqué.

A / Les anciens

I | ÉTATS-UNIS

Après 1945 et surtout après 1955, on peut parler d'une véritable explosion de la recherche en éducation aux États-Unis. Elle résulte de trois facteurs qui conjuguent leurs effets : les progrès scientifiques et technologiques, la démocratisation de la culture (y compris le principe de l'égalité des chances) et un afflux d'argent. Le lancement du Spoutnik par l'URSS achève de mobiliser l'attention en faveur de la recherche scientifique.

Bloom (1966) décrit l'évolution de façon saisissante. De 1960 à 1965, les crédits accordés par le gouvernement fédéral pour la recherche et le développement en éducation augmentent de 2 000 %. De 1945 à 1970, la seule *Review of Educational Research* relève 70 000 titres de recherches.

Parallèlement, de grandes fondations privées (Ford, Carnegie, Rockefeller, Russell Sage, Kellogg, etc.) apportent chaque année des millions de dollars aux chercheurs.

Pour se convaincre de la richesse des travaux, il suffit de parcourir les éditions décennales de l'*Encyclopedia of Educational Research* (Monroe, 1941 ; Monroe, 1950 ; Harris, 1960 ; Ebel, 1969 ; Mitzel, 1982) ou du *Handbook of Research on Teaching* (Gage, 1963 ; Travers, 1973) — tous deux publiés sous les auspices de l'*American Educational Research Association* (AERA).

De 1945 à 1965, aucun thème important de la recherche quantitative n'est négligé.

Dans les secteurs traditionnels — tests, *surveys* normatifs, curriculums —, on assiste à des réalisations de plus en plus spectaculaires. L'une des clés de ces développements gît dans une science statistique toujours plus avancée — et les États-Unis contribuent massivement à ce progrès² —, et libérée par l'ordinateur du souci du poids du calcul.

2. Bientôt, la France apportera aussi une contribution importante, surtout dans le traitement des données qualitatives (Benzecri, 1973 ; Bertier et Bourouche, 1977).

Les exigences en matière de plans expérimentaux vont croissant. Jusqu'aux années 50, ils sont en général restés assez frustes : les schémas les plus pauvres « Traitement - Post-test » ou « Prétest - Post-test » se rencontrent souvent. La présence d'un groupe de contrôle constitue, en bien des cas, le progrès essentiel, mais la constitution de celui-ci est souvent insatisfaisante. Parfois aussi, des rotations simples sont effectuées dans les traitements.

Certes, les dispositifs expérimentaux mis au point par Fisher et par Yates — principalement les plans factoriels complets ou incomplets — ne sont pas ignorés des chercheurs avancés. Mais, outre la lourdeur de leur application et du traitement des données, ils reposent sur des exigences auxquelles il est rarement possible de satisfaire dans les situations d'éducation.

Campbell et Stanley (1963) débloquent cette situation en développant la notion de plan quasi expérimental. Ils observent que les méthodes proposées par Fisher supposent que l'expérimentateur « planifie en toute maîtrise les traitements et les mensurations afin d'obtenir une efficacité statistique optimale, la complexité du plan dépendant directement et uniquement de l'efficacité voulue ». Or, quand on se tourne vers les problèmes pédagogiques réels, les plans se heurtent aux limitations imposées par l'environnement sur lequel l'expérimentateur ne peut pas exercer un contrôle arbitraire (Gage, 1963, p. 171).

Avec les plans quasi expérimentaux, on peut se rapprocher beaucoup de la situation scolaire, car ce n'est plus au pur hasard que le moment du traitement et la personne ou le groupe qui le subit sont choisis. La réplication systématique des expériences devrait permettre de conforter les résultats ainsi observés.

Autre événement important des années 50, la publication du traité de statistique non paramétrique de Siegel (1950) : en montrant comment travailler sur des distributions qui ne respectent pas la loi normale, il permet lui aussi de beaucoup mieux adapter la démarche expérimentale aux réalités éducatives.

Retracer le développement de la statistique appliquée aux sciences de l'homme après 1945, que ce soit à partir des États-Unis ou d'ailleurs, nécessiterait une étude particulière. Elle

devrait montrer comment on en est arrivé aujourd'hui à un degré de sophistication dont les techniques mises au point par Jöreskog (Jöreskog et Lawley, 1968) constituent un exemple³. Elle devrait aussi montrer les problèmes qui se posent ainsi pour la formation des chercheurs. Grâce à l'ordinateur, ils risquent de disposer de données à interpréter sans avoir compris profondément les techniques qui les ont produites.

Dans le domaine des *surveys* normatifs, l'ordinateur permet un progrès décisif de nature à la fois quantitative et qualitative. Quantitative, c'est évident, par la masse de données qu'il permet de traiter. Le *Project Talent* (De Landsheere, 1961), premier grand *survey* conçu en fonction des nouvelles possibilités de traitement de l'information, est aussi le premier recensement multidimensionnel du potentiel intellectuel d'une nation. Lancé en 1960, aux Etats-Unis, en même temps que le recensement décennal de la population, il porte sur un échantillon national représentatif des enfants de quinze ans et comporte un suivi de vingt-cinq ans. Les informations recueillies sont de nature psychologique, pédagogique et sociale.

La finesse qualitative rendue possible par le traitement massif de l'information est illustrée par les études de rendement de systèmes scolaires où l'unité d'échantillonnage est, par exemple, le groupe-classe. L'échantillonnage matriciel permet d'explorer la connaissance détaillée d'une matière en posant des questions diverses aux groupes, au lieu de soumettre tout le monde au même test (forcément très limité dans sa longueur et sa durée). Pareille méthode met en œuvre des centaines, voire des milliers de questions, dont il faut évaluer les réponses, les notes attribuées devant à leur tour être regroupées, combinées pour conduire à une conclusion significative.

Conjuguée aux techniques d'opérationnalisation des objectifs de l'éducation, la méthode des *surveys* débouche sur le pilotage des systèmes scolaires, la constitution de banques d'objectifs et de questions, le testing sur mesure, et tout ce qui en découle. Nous y reviendrons lors de la présentation des premiers

3. Par exemple, dans le domaine de l'analyse factorielle, Jöreskog et Lawley ont développé des méthodes permettant de tester la signification statistique. Ils introduisent une distinction entre analyse factorielle exploratoire, dont le but est simplement de produire une description factorielle des données, et analyse factorielle confirmative, où les hypothèses relatives à la structure des données sont testées statistiquement.

surveys internationaux de rendement scolaire réalisés par l'Association internationale pour l'Évaluation du Rendement scolaire (IEA).

Dans le troisième secteur traditionnel de la recherche pédagogique, la construction des curriculums, l'avance due aux chercheurs américains a des raisons politiques, psychologiques, pédagogiques et technologiques.

La clé de l'édifice se trouve dans la définition des objectifs de l'éducation, définition qui se voudra de plus en plus explicite et concertée.

Politiquement, une explicitation sans ambiguïté des objectifs assignés à l'éducation offre une protection contre la manipulation antidémocratique. Cette protection est plus grande encore si les citoyens participent à leur choix ou, au moins, acceptent librement de les poursuivre, au lieu de se les voir imposer.

Psychologiquement, le néo-behaviorisme incarné par B. F. Skinner suscite une réaction nouvelle et plus vive que jamais contre le mentalisme, et en faveur de l'étude de comportements observables. Elle revêt une importance cruciale pour le développement de la technologie de l'éducation.

Sur le plan pédagogique, on reconnaît de plus en plus clairement la nécessité de l'homogénéité entre les objectifs, les contenus, les méthodes et l'évaluation de l'enseignement.

Enfin, l'enseignement programmé, qui connaît son premier grand essor aussi grâce à Skinner, puis l'enseignement assisté par ordinateur sont indissociables de l'opérationnalisation des objectifs.

La méthodologie générale de la définition des buts et des objectifs a trouvé la formulation achevée de son principe général chez R. Tyler, dès 1950. En 1956 paraît la première taxonomie de Bloom et de son groupe ; elle est consacrée aux objectifs cognitifs de l'éducation et poursuit d'abord des fins évaluatives. Elle suscitera un énorme intérêt et de nombreux développements dont l'histoire a été retracée par V. et G. De Landsheere (1982).

Sous l'impulsion de Bloom, lui-même élève de R. Tyler, l'école de Chicago exerce un rayonnement mondial, notamment en matière de construction et d'évaluation de curriculums. C'est là que, dans les années 60, se développent pleinement la

théorie et l'expérimentation de la pédagogie de la maîtrise.

Mais, à côté de Chicago, bien d'autres universités des Etats-Unis contribuent au nouvel essor de la recherche en éducation, notamment le *Teachers College* à l'Université de Columbia, New York, l'Université de Stanford, l'Université de Californie, à Los Angeles (UCLA), l'Université du Michigan, l'Université de Pittsburgh, l'Université de l'Illinois. Il faut y ajouter l'*Educational Testing Service* (ETS) de Princeton, institution privée dont le service de recherche recrute des universitaires prestigieux⁴.

A lui seul, le groupe d'universités qui viennent d'être mentionnées produit autant de recherches qu'une bonne partie de l'ensemble des autres centres de recherche en éducation du monde.

Ce phénomène apparaît clairement dans les nouvelles orientations majeures d'après-guerre. Par exemple, la synthèse des études — presque toutes américaines — des comportements d'enseignement occupe dix-sept volumes in-octavo dès 1970 (Simon et Boyer, 1967-1970).

La même suprématie existe dans le domaine de la technologie de l'enseignement, qu'il s'agisse des techniques audiovisuelles, de l'enseignement programmé ou de l'enseignement assisté par ordinateur.

On peut en dire autant pour les recherches sur la créativité, d'autant plus soutenues que leurs implications économiques et militaires directes sont grandes.

Enfin, la lame de fond en faveur des droits civiques, de l'égalité des chances pour les handicapés physiques, mentaux, sociaux, déclenche les travaux et les actions destinées à combattre ce que l'on appelle à l'époque les « handicaps socio-culturels ». Ces études de première génération seront de type nomothétique (Engelman, 1969 ; Bereiter, 1965 ; Passow, 1963 ; etc.), mais après leur échec relatif, elles prendront

4. L'activité de recherche de l'ETS dépasse de loin celle de beaucoup de centres nationaux existants. Pour 1979-1980, le budget de recherche de cet organisme s'élève à us \$ 8 225 000...

Dès les années 20, l'Université de Princeton déploie une importante activité dans le domaine des tests. C'est là qu'en 1926 Carl Brigham produit le célèbre *Scholastic Aptitude Test* (SAT) utilisé sous des formes révisées jusqu'à nos jours pour l'entrée dans l'enseignement supérieur. En 1948, le service de construction de tests fut détaché de l'Université et devint l'*Educational Testing Service* (ETS).

peu à peu une orientation anthropologique, l'un des signes avant-coureurs de la réaction et des affinements méthodologiques qui suivront les *Golden Sixties*.

L'intervention du gouvernement fédéral

Si importantes soient-elles, les universités ne sont pas les seuls foyers du développement de la pédagogie expérimentale. Très tôt (dès 1912 à Baltimore) se créent aussi des services ou centres municipaux de recherche en éducation. Les Etats prennent aussi des initiatives, soit en créant leurs propres services au sein de l'administration, soit à travers les universités qui sont les leurs. Mais le mouvement s'arrête là ; l'indépendance politique locale ou régionale reste le principe politique de base de la nation américaine, en matière d'enseignement plus qu'en tout autre domaine peut-être. Aujourd'hui encore, il n'existe pas de ministre national de l'Éducation.

A cette indépendance politique s'ajoute une caractéristique du monde scientifique américain : la grande mobilité du personnel et des équipes de recherche.

L'événement que constitue, en 1954, la première intervention massive du gouvernement fédéral n'arrêtera pas cette mobilité. Cette année-là est lancé le *Cooperative Research Program*, vaste programme de recherche centralement planifié et administré. Le budget initial (1956) s'élève à un million de dollars, principalement consacrés aux investigations sur l'enfant handicapé. Après le lancement du Spoutnik I (1957) et l'adoption du *National Defense Act* (1958), le soutien à la recherche s'accroît considérablement, notamment pour l'élaboration de nouveaux curriculums de sciences et de mathématiques. Avec l'élection de J. F. Kennedy, le mouvement (continué par le président L. Johnson) prend beaucoup plus d'ampleur encore : le souci d'un meilleur respect des droits civiques grandit et la bataille pour l'égalité des chances se déploie.

Un plan de coordination nationale de la recherche et du développement est élaboré. Kennedy meurt en 1963, mais, dès 1964, et en préfiguration de nouvelles dispositions qui vont intervenir, les quatre premiers Laboratoires régionaux pour la recherche et le développement pédagogiques (dont celui de Pittsburgh) sont créés.

En 1965, un amendement au *Cooperative Research Act*

prévoit un financement de cinq ans pour la construction et l'équipement d'organismes régionaux de recherche en éducation, spécialement de Laboratoires de pédagogie expérimentale, à implanter de façon à couvrir tout le territoire des Etats-Unis⁵.

Ils ont pour mission⁶ d'exercer

« une large activité de recherche, de développement et de dissémination, en matière de recherche fondamentale et appliquée, de construction et d'évaluation de curriculums, de mise au point d'innovations prometteuses, de démonstration de programmes et de pratiques d'enseignement, de formation ; ils constitueront des centres d'information sur la recherche et des services de consultation destinés à aider les écoles à améliorer leur action à partir des résultats de la recherche. Un réseau de communication doit permettre aux différents laboratoires de se compléter ».

En 1968, le soutien fédéral atteint son sommet (immédiatement avant la prise de pouvoir par Nixon : 21 centres de R. et D. en éducation, 20 laboratoires régionaux chargés de coopérer avec les écoles, plus de 100 programmes universitaires pour la formation en pédagogie expérimentale, et des milliers de projets à valeur démonstrative représentent une dépense annuelle de 200 millions de dollars (Holtzman, 1978, p. 12).

Malheureusement, cette expansion foudroyante est freinée dès l'année suivante et l'on assiste à un démantèlement de plusieurs programmes importants. Il apparaît cependant indéniable qu'en une quinzaine d'années et malgré des actions parfois désordonnées le *Cooperative Research Program* a permis un progrès scientifique considérable. Le financement massif d'investigations proposées par des chercheurs attire vers la pédagogie des fondamentalistes de diverses sciences : psychologie, anthropologie, sociologie, mathématiques, etc. Lorsque le « Programme coopératif » s'est essouffé pour s'être trop dispersé, la recherche fondamentale en éducation s'est reconcentrée dans des centres universitaires. En matière de développement, le programme national a, à côté d'une certaine profusion, provoqué des progrès considérables, grâce notamment à l'obligation de valider expérimentalement les fabricats.

5. R. Tyler et B. Bloom faisaient partie de la Commission chargée de donner avis sur la création éventuelle des *R. and D. Centers*. Ils soutinrent à fond le projet.

6. US Department of HEW, *Guidelines for a National Program of Educational Laboratories*, Washington, Office of Education, s.d.

En 1972 est créé le *National Institute of Education* (NIE), dans lequel d'aucuns (Holtzman, 1978, p. 12) voient un moyen parmi d'autres de justifier la réduction des budgets de la recherche. Cet institut est néanmoins resté, jusqu'à aujourd'hui, l'organisme national officiel de la recherche pédagogique des Etats-Unis et il importe de voir son fonctionnement et son action.

Après une déclaration d'intentions, le Congrès définit la mission du NIE⁷ :

« Le Congrès déclare que les Etats-Unis ont pour politique d'offrir à tous une chance égale de jouir d'une éducation de grande qualité, sans préjugé de race, de couleur, de religion, d'âge, de handicap, d'origine nationale ou de classe sociale. Bien que le système éducatif des Etats-Unis se soit déjà assigné cet objectif, il ne l'a pas encore atteint. (...) Pour atteindre la qualité désirée, il est nécessaire de disposer d'une connaissance du processus d'apprentissage et d'éducation beaucoup plus sûre que celle qui existe ou peut être attendue des recherches et des expérimentations actuelles. (...) »

« Le Congrès déclare en outre que la politique des Etats-Unis est :

- 1) d'aider à résoudre les problèmes qui se posent à l'éducation, de promouvoir les réformes et la rénovation ;
- 2) de faire progresser l'éducation, en tant qu'art, science et profession ;
- 3) de renforcer les fondements scientifiques et technologiques de l'éducation, et
- 4) de constituer un système efficace pour la recherche et le développement en éducation. »

Le nouvel Institut pédagogique national chargé de mettre cette politique en œuvre comprendra un Conseil national de la Recherche en Education et un directeur.

Dans la déclaration initiale du Congrès, un paragraphe spécial cerne une direction nouvelle de la recherche pédagogique.

« Résoudre les problèmes particuliers qui se posent aux étudiants non traditionnels, y compris les étudiants relativement âgés (en accordant une attention particulière aux étudiants âgés de plus de quarante-cinq ans), et aux étudiants à temps partiel, ainsi qu'aux institutions qu'ils fréquentent. »

Les activités de l'Institut se répartissent en trois domaines :

- 1) l'enseignement et l'apprentissage ;
- 2) la politique et l'organisation de l'éducation ;
- 3) la diffusion des résultats de la recherche et l'amélioration de la pratique.

7. Section 405 of the *General Education Provisions Act*, as amended, 20 US Code 1221 e.

A sa fondation, en 1972, le NIE s'est vu attribuer un budget de 70 millions de dollars et, en 1978, cette somme a été portée à 90 millions.

Au fil des années, il attache de plus en plus d'importance à la recherche fondamentale sur les processus éducatifs de base. Alors que celle-ci ne recevait qu'environ 4 % du budget en 1975, elle est passée à 22 % en 1979 et devrait atteindre 30 % en 1985.

Le développement suit une tendance inverse : de 86 % en 1975 à 46 % en 1979.

La volonté d'assurer une meilleure diffusion des résultats de la recherche dans la pratique est marquée par un passage de 9 % du budget en 1974 à 23 % en 1979.

Le soutien est accordé à des universités, à neuf centres de recherche et de développement reconnus, à des associations sans but lucratif, dont neuf laboratoires pédagogiques régionaux, à des organismes étatiques ou locaux, ou à des individus.

Décision capitale : le maintien d'un financement périodique long (contrats de cinq ans à partir de 1979) aux centres de R. et D. et aux laboratoires régionaux. Cette mesure, jointe à l'accroissement du soutien à la recherche fondamentale, permet d'éviter le gaspillage que représentent le plus souvent des aides trop courtes (dans le pire des cas, consenties pour quelques mois ou un an) qui, non seulement, empêchent un investissement profond des hommes, mais ignorent aussi qu'en éducation presque rien d'important ne s'observe et ne se réalise rapidement.

Avec les laboratoires régionaux et les centres de recherches et de développement en éducation, le territoire des Etats-Unis est aujourd'hui entièrement couvert, tout en évitant les duplications au maximum. Certaines de ces institutions jouissent d'une réputation internationale, par exemple :

— Le *Centre de Recherche et Développement de l'Université du Texas* (Austin). Préparé depuis 1957 par une riche activité de recherche, il est créé en 1965 et s'occupe principalement de la formation des enseignants.

— Le *Northwest Regional Educational Laboratory* (1961) (Portland, Oregon) a pour préoccupation principale la construction et l'évaluation de curriculums, spécialement la mise au point de méthodes et de matériel d'enseignement.

— Le *Central-Midwestern Regional Educational Laboratory* (CEMREL), à Saint Louis, est spécialisé dans l'élaboration de

curriculums de mathématique et d'esthétique pour l'enseignement primaire.

— L'*Institute for Research on Teaching* (Michigan State University) qui, en 1976, a remplacé l'Institut analogue que N. Gage dirigeait à Stanford pour la recherche sur l'enseignement.

— Le *Learning R. and D. Center* de l'Université de Pittsburgh (1964) est mondialement renommé pour ses recherches sur la technologie de l'éducation (Glaser), spécialement l'enseignement programmé et l'enseignement assisté par ordinateur.

— Le *Research for Better Schools* (Philadelphie) est aujourd'hui spécialisé dans la gestion et la réorganisation des districts scolaires.

— Le *Center for the Study of Evaluation* (1966) (UCLA, Los Angeles) qui se consacre à l'évaluation scolaire. La première grande banque de questions y est née sous l'impulsion de Popham.

En 1965, la fondation de la *National Academy of Education* témoigne de l'importance que la pédagogie a conquise dans la vie intellectuelle du pays. Elle prend place à côté de l'Académie des Sciences et de l'Académie des Arts et des Lettres. L'une des quatre sections est consacrée à la « psychologie de l'éducation », terme qui recouvre la pédagogie expérimentale. Parmi les cinquante membres que compte l'Académie, les spécialistes de la recherche expérimentale en éducation sont d'ailleurs largement majoritaires. En 1982, R. Glaser en était le président ; il succédait à P. Suppes.

2 | GRANDE-BRETAGNE

Alors que, pendant les premières décennies d'existence de la pédagogie expérimentale, la Grande-Bretagne — plus spécialement l'Angleterre — adopte une attitude assez réservée, une nette accélération de l'évolution se produit dès la fin de la seconde guerre mondiale. Elle s'explique notamment par les problèmes que soulève une réforme profonde du système éducatif, par une communication toujours plus aisée entre les deux rivages de l'Atlantique et aussi par une participation très

active à la vie des grandes organisations internationales (UNESCO, OCDE, Conseil de l'Europe) et au brassage d'idées qui s'y produit.

Pendant la guerre déjà, l'aspiration à plus de démocratie, plus de justice sociale, est aiguillonnée par des travaux comme ceux de Burt, qui, en 1943, publie son célèbre article *Ability and income*, où il indique qu'environ 40 % d'enfants doués ne reçoivent pas l'éducation qu'ils méritent à cause des circonstances familiales (Wall, 1970, p. 486). Dès 1944, l'*Education Act* instaure la gratuité de l'enseignement secondaire et suscite de nombreuses recherches sur le meilleur moyen de sélectionner les élèves qui souhaitent y entrer. Le manque de sûreté de la sélection conduira rapidement au principe de l'école unique (*comprehensive school*).

En 1944 également, le Rapport McNair provoque la jonction entre les écoles normales et les universités, ce qui suscite un développement considérable de la recherche en éducation dans des domaines très divers. Des départements de recherche se créent dans plusieurs instituts de sciences de l'éducation, ce qui entraîne une conséquence capitale : de nombreux enseignants sont initiés à la recherche pendant leur formation (Wall, 1970).

Toutefois, les ressources pour la recherche restent très limitées : 0,01 % du budget de l'éducation en 1958 ; 0,02 % en 1959 (Wall, 1968). Pour que la pédagogie expérimentale se développe largement, il faudra attendre, d'une part, la publication des grands livres blancs (les rapports Crowther sur l'enseignement secondaire supérieur, en 1959 ; Robbins sur l'enseignement supérieur, en 1963 ; Plowden sur l'enseignement primaire, en 1967) et, d'autre part, l'essor de la Fondation nationale pour la Recherche en Education en Angleterre et au pays de Galles (NFER), fondée en 1946. De 1958 à 1967, le soutien à la recherche augmente de 30 fois (0,3 % du budget de l'éducation — Wall, 1968). Pour le seul *Department of Education and Science*, on passe de 100 000 livres en 1964 à 500 000 en 1968.

En 1966 sera créé l'*Educational Research Board* du Royaume-Uni et 1974 verra la fondation de la *British Educational Research Association*.

La *National Foundation for Educational Research in England and Wales*⁸, farouchement indépendante, dans la tradition anglaise, est financée par l'Etat, les pouvoirs locaux et les institutions d'éducation qui y adhèrent, ainsi que par la vente de ses tests et autres publications. Elle fait presque exclusivement de la recherche appliquée et du développement, avec un maximum d'activité sur le terrain. Elle fut, à ses débuts, fortement aidée par l'Université de Londres, spécialement par P. Hartog et C. Burt.

A sa fondation (1945), la NFER fut financée à concurrence d'un farthing par élève membre de la population scolaire couverte. En 1960, le revenu de la Fondation s'élève à 34 000 livres, pour un staff de 39 personnes. Elle fait un véritable bond en avant entre 1960 et 1967 (120 personnes ; 260 000 livres). En 1970, le budget se monte à 470 000 livres, pour un staff de 150 personnes (W. Taylor, 1973, p. 19)⁹.

La palette des activités de la Fondation est large, qu'il s'agisse des investigations sur les classes homogènes (*streaming*) ou sur le collège unique, de l'évaluation des curriculums, des climats scolaires, des enseignants et des processus d'enseignement, de l'enseignement technique, de grands *surveys* internationaux. La Fondation a aussi joué un rôle considérable dans la mise au point d'un système d'équilibrage de notes (modération) par les quatorze commissions d'examens attribuant le certificat d'enseignement secondaire (CSE). A cet effet, elle a créé en 1965 son unité de recherche sur les examens et les tests qui a très tôt mis en chantier la construction d'une banque d'items destinée à maximiser l'initiative des enseignants dans les examens, tout en assurant un minimum de comparabilité par rapport à des standards nationaux.

Cette activité s'insère d'ailleurs dans le fécond mouvement docimologique que l'on observe en Grande-Bretagne et dont témoignent les *Examinations Bulletins*, publiés à Londres, par le ministère, à partir de 1963.

La Fondation publie trois revues : *Educational Research*, *New Research in Britain* et *Technical Education Abstracts*.

Ce qui la caractérise le plus nettement, c'est l'importance

8. Sur l'histoire de la NFER, de sa fondation à 1968, voir W. D. Wall (1968).

9. En 1977, le budget dépasse un million de livres ; en 1978, il atteint 1,150 million (NFER, *33rd Annual Report*, 1979) et, en 1984, 1,8 million.

de son réseau de relations avec tous les partenaires de l'éducation : enseignants, écoles, inspection, pouvoirs organisateurs de tous les niveaux, syndicats d'enseignants, universités, *Teachers Colleges*, armée...¹⁰.

En 1966 est créé le Conseil de la Recherche en Sciences sociales qui comprend notamment un Conseil de la Recherche en Education (ERB). Ce conseil qui ne disposa, pendant son existence, de 1966 à 1982, que d'un budget très limité, soutint en priorité la recherche fondamentale dans les universités. Son souci de rigueur scientifique a manifestement exercé un effet positif sur la recherche expérimentale en éducation anglaise. On lui reproche sa lourdeur bureaucratique et, après l'examen détaillé de son fonctionnement, demandé par le secrétaire d'Etat à l'Education et réalisé (1982) par Lord Rothschild, sa structure a été simplifiée. Depuis 1984, le Conseil de la Recherche en Sciences sociales s'appelle Conseil de la Recherche économique et sociale. Son budget a été réduit, mais il continue à exercer un rôle important par son soutien à la recherche et à la formation des chercheurs.

Le ministère de l'Education et de la Science, par contre, aide la recherche appliquée destinée à éclairer la politique qu'il entend suivre.

Jusqu'au début des années 60, le ministère de l'Education et des Sciences s'est essentiellement manifesté dans la recherche en éducation par son financement de la *National Foundation for Educational Research in England and Wales*. Avec le temps, le besoin de recherches s'inscrivant plus directement dans la ligne d'une politique s'est fait de plus en plus sentir et de nombreux projets ont été confiés à des services universitaires.

Actuellement, le ministère prend de plus en plus d'initiatives directes dans la recherche, assumant d'ailleurs parfois

10. En 1979, la liste des adhérents se décomposait de la façon suivante :

- 47 conseils de comtés ;
- 36 districts métropolitains ;
- 21 « autorités » pédagogiques de la métropole londonienne ;
- 6 associations d'enseignants ;
- 25 universités ;
- 13 autres institutions éducatives (dont l'Association nationale des Inspecteurs et les services éducatifs des armées de l'air, de terre et de mer) ;
- 18 membres individuels ;
- 70 membres associés (collèges, écoles polytechniques, British Council).

directement une partie de son exécution. En 1984, le budget de la recherche d'initiative ministérielle s'élevait à environ 10 millions de livres, dont plus de la moitié étaient consacrés à l'évaluation du rendement scolaire (Taylor, *in* Nisbet et Nisbet, 1985, pp. 53-54).

C'est, par ailleurs, du ministère de l'Education et des Sciences que dépend aussi le *Schools Council for Curriculum and Examinations*, créé en 1964, au moment où tous les grands pays industrialisés entreprenaient de profondes réformes des programmes scolaires. (On sait aussi l'influence considérable que la Fondation Nuffield a jouée dans ce domaine, spécialement pour l'enseignement des sciences.) Fidèle à sa philosophie libertaire en matière d'éducation, l'Angleterre n'a pas tenté de faire élaborer, à partir des recherches financées, des curriculums standards pour tout le pays, mais a voulu mettre à la disposition des autorités locales « un vaste choix de matériels et de suggestions que les écoles pourraient adopter ou adapter si elles le souhaitent » (Taylor, 1985, p. 57).

Au cours de ces dernières années, le Conseil s'est toutefois efforcé d'inscrire les recherches qu'il subsidie dans la ligne d'un projet cohérent, correspondant à des besoins clairement reconnus.

Selon J. Nisbet (1980, p. 1), il aura fallu attendre les années 70 pour que la recherche en éducation devienne une discipline indépendante en Angleterre. Sans pouvoir prétendre avoir rattrapé les Etats-Unis, elle est devenue aujourd'hui l'un des leaders mondiaux. Cependant, le budget total de la recherche dont ce pays dispose se situe toujours aux environs de 1/10 % de l'ensemble des dépenses en éducation et tend même à diminuer.

Ecosses

Dans ce petit pays d'environ cinq millions d'habitants et au système scolaire nettement plus centralisé qu'en Angleterre, la recherche en éducation peut facilement être décrite, d'une part, à partir des actions suscitées par le ministère écossais de l'Education — ce sont de loin les plus importantes budgétairement — et, d'autre part, par des travaux du Conseil écossais de la Recherche en Education, dont nous avons vu la naissance en 1928.

A partir des années 70, le ministère de l'Education a sou-

tenu un nombre croissant de recherches réalisées non seulement dans les universités ou par le *Scottish Council*, mais aussi par des enseignants (essor de la recherche-action) et par des écoles normales qui, pour l'année 1982-1983, ont bénéficié de 7 % du budget total de la recherche en éducation (Brown, in Nisbet et Nisbet, 1985, p. 172).

Trait original : la création, en 1973, au sein du ministère, d'une unité de recherche et de renseignement (*Research and Intelligence Unit*) chargée de découvrir les besoins en recherche de ses différentes divisions ministérielles. Cette unité assure, par ailleurs, une liaison permanente entre le ministère et les chercheurs. Information mutuelle et coordination optimale sont ainsi garanties.

Ce souci d'efficacité explique encore la création, en 1985, et toujours par le ministère, d'une commission consultative du curriculum. Elle compte des commissions (correspondant aux principaux niveaux scolaires) dans lesquelles siègent des spécialistes des branches et des inspecteurs de l'enseignement. Outre l'activité de développement habituelle dans un tel organisme, on retiendra une intéressante expérience (1980) de construction d'un curriculum pour les élèves en retard, dans le groupe d'âge de quatorze à seize ans, selon le modèle périphérie-centre, c'est-à-dire à partir de la base enseignante.

Actuellement, le ministère accorde une importance toute particulière (avec le soutien correspondant) à un programme d'informatique (développement de logiciels) pour l'éducation (*Scottish Microelectronics Development Programme*) et au pilotage national des performances scolaires.

Après 1945, le Conseil écossais pour la Recherche en Education a continué à construire des tests, dans la grande tradition de Thomson et de la *Moray House*, et à les distribuer dans tout le système scolaire. De même, l'activité de *survey* reste fidèle à elle-même. En 1953, tous les enfants de dix ans (72 000) seront testés en anglais et en arithmétique, et un *survey* parallèle sur un échantillon de 7 % des écoles sera renouvelé en 1963. Grâce à la riche expérience ainsi acquise, l'Ecosse apportera par l'intermédiaire de D. Walker, l'ancien directeur du Conseil, puis de son successeur et de leurs collaborateurs, une importante contribution technique aux *surveys* internationaux de

l'Association internationale pour l'évaluation du rendement scolaire (IEA), qui seront présentés par la suite.

Par ailleurs, de nombreuses recherches commanditées sont réalisées à tous les niveaux de l'enseignement, y compris le supérieur. Depuis 1968, le bulletin *Research in Education* rend compte, deux fois par an, des travaux en cours.

Malgré sa petite taille, l'Ecosse compte parmi les pays les plus avancés. Elle se distingue par la diversité et la qualité des travaux qui y sont réalisés. Preuve vivante que de grandes choses peuvent être réalisées, en pédagogie expérimentale aussi, avec des moyens très limités¹¹.

3 | RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE D'ALLEMAGNE

L'avènement du nazisme avait cassé l'élan extraordinaire pris au début par la pédagogie expérimentale allemande. La seconde guerre mondiale acheva l'œuvre de dévastation.

Parmi les Alliés qui occupèrent le territoire de l'Autriche et de la future République fédérale d'Allemagne, seuls les Américains semblent s'être réellement souciés d'informer le plus rapidement possible sur les développements contemporains de la recherche expérimentale en éducation. Or ces informations sont particulièrement bien accueillies par la jeune génération, séduite à bien des égards par la culture américaine. En pédagogie, beaucoup de jeunes voient dans la tradition « humaniste » (au sens de *geisteswissenschaftlich*) l'expression du conservatisme.

En 1949 paraît à Vienne, à l'initiative du Service de l'Éducation de la Commission interalliée des États-Unis, une traduction allemande de l'ouvrage *The Implications of Research for Classroom Teachers*¹². Cette publication a pour objet d'informer les maîtres autrichiens du progrès de la recherche pédagogique dont ils n'ont pas eu connaissance « en raison de l'isolement professionnel pendant les années de guerre ».

11. Evolution du budget de la recherche en éducation : 1967 : 67 000 £ ; 1979 : 547 000 £ ; 1980 : 957 250 £.

12. National Education Association of the United States, *Erziehungsforschung und ihre Bedeutung in der Unterrichtspraxis*, Vienne, Neue Welt, 1949.

Dans ce riche panorama, on commence par dégager l'importance de la recherche expérimentale pour la pratique scolaire, puis les résultats de la recherche de la décennie sont systématiquement appliqués à la didactique des différentes branches d'enseignement. L'ouvrage se termine par un remarquable chapitre que C. C. Peters consacre à la définition des objectifs de l'éducation. Parmi les auteurs des dix-huit chapitres figurent bien des grands noms : P. T. Rankin, H. J. Otto, W. S. Gray, F. N. Freeman, G. Hildreth, G. T. Buswell, F. D. Curtis, E. Dale.

Il est difficile d'évaluer le retentissement exact de cette publication, sauf peut-être sur les fortes individualités qui allaient constituer la première équipe de l'Institut supérieur pour la recherche internationale en éducation, fondé à Francfort, en 1952, sous l'impulsion des forces d'occupation américaines¹³. Cet Institut est axé expressément sur la recherche expérimentale, alors que les chaires universitaires de pédagogie en restent loin. T. Husén, invité à l'Institut, en 1952, par l'*American High Commissioner in Germany*, afin d'examiner comment la recherche peut aider à résoudre les problèmes qui se posent à l'Allemagne, note : « Plusieurs collègues (allemands) représentaient la tradition de recherche pédagogique historico-philosophique. Il fut difficile de les convaincre de l'importance de l'aide que pouvait apporter une approche plus expérimentale, qu'il s'agisse de *surveys* normatifs ou de tests standardisés » (Husén, 1981, p. 53).

L'expression « recherche en éducation » (*Bildungsforschung*) trouve droit de cité en Allemagne fédérale au début des années 60. Comme le note W. Mitter (1981, p. 8), c'est en 1963 que E. Lemberg publie un recueil d'articles allemands et étrangers sous le titre *Le système éducatif, objet de recherche*. La même année est fondé à Berlin l'Institut Max-Planck pour la recherche en éducation. En 1963 paraît l'article de H. Roth sur l'orientation réaliste de la recherche en éducation, c'est-à-dire sur son orientation expérimentale ; l'influence américaine est ici nettement perceptible.

Le retour des tests dans la vie scolaire allemande est aussi

13. En 1964, cet institut fut rebaptisé *Institut allemand pour la recherche en éducation*.

significatif. Il n'est pas aisé. D'abord parce que l'orientation philosophique de la pédagogie n'est guère compatible avec l'évaluation objective. Ensuite, parce que toute évaluation de ce type a été interdite de 1933 à 1945 (Ingenkamp, 1983, p. 131). Ici aussi, les occupants américains interviennent résolument en faisant organiser conférences et séminaires par leurs meilleurs experts (Ebel, Lindquist, Traxler...) qui, souligne Ingenkamp, n'interviennent pas directement sur le monde enseignant, mais sur les chercheurs.

La publication par G. A. Lienert, en 1961, de son vaste ouvrage sur la construction des tests (*Testaufbau und Testanalyse*) revêt une importance historique. On y trouve, en effet, en 526 pages serrées — marquées par les *Méthodes psychométriques* de J. P. Guilford (1954) — une impressionnante synthèse de la théorie des tests et de leur construction, où aucune publication américaine importante ne semble oubliée. L'ouvrage, d'abord tiré à 2 000 exemplaires seulement, connaîtra un succès immédiat et durable.

Un an après cette parution mémorable, Ingenkamp (1982 a, b et c) publie le premier manuel allemand de tests de connaissances de l'après-guerre, suivi immédiatement par deux livres d'initiation des enseignants, l'un aux tests psychologiques et l'autre aux tests de maturité pédagogique (*readiness*). Surtout par le biais de ces derniers instruments, on assiste alors à une pénétration massive des tests dans la vie scolaire. Elle durera pendant toutes les années 60, puis sera brusquement freinée par la contestation qui refuse toute intervention susceptible de servir à la sélection et revendique le retour à l'appréciation qualitative. Les spécialistes qui se sont formés à la construction des tests et ont rattrapé le retard scientifique en cette matière n'en disparaîtront pas pour autant...

La méthodologie de la recherche en éducation fait aussi sa rentrée en scène dans les années 60.

En 1969, H. Roth publie ses *Contributions à la recherche empirique en éducation*¹⁴ qui contiennent une présentation complète des plans expérimentaux et quasi expérimentaux de Campbell et Stanley, due à A. M. Tausch, et des comptes rendus

14. L. Roth, éd., *Beiträge zur empirischen Unterrichtsforschung*, Hanovre, Schroedel, 1969.

de recherches allemandes qui ont nettement rejoint le niveau des spécialistes anglo-saxons.

H. Roth apparaît comme le plus ardent et, en même temps, le plus mesuré des défenseurs de la pédagogie expérimentale de l'après-guerre. Il considère, en particulier, que la philosophie et l'expérimentation ne s'excluent pas mutuellement, mais se complètent. En 1964, il souligne déjà l'importance de méthodes « qui permettent d'asseoir sur l'expérimentation scientifique (...) les intuitions herméneutiques relatives à la réalité éducative, intuitions d'où naîtront toujours les problèmes à investiguer » (Ingenkamp, 1983, p. 23).

Rapidement, l'activité de recherche se développe. Ingenkamp (1983, p. 15) dénombre, en Allemagne fédérale, en 1963, 7 institutions de recherche en éducation en dehors des universités, en 1970-1971, 24 et en 1977, 28. Leur budget global passe de 6 millions de Deutsche Mark en 1963 à 53 millions en 1970.

C'est aussi en 1969 que paraît la traduction de l'*Introduction à la recherche en éducation* de G. De Landsheere, « le premier manuel en allemand spécifiquement orienté vers la recherche pédagogique expérimentale à venir sur le marché » (Van Trotsenburg, 1972, p. 111).

Bientôt cependant, la tendance expérimentale est combattue avec une énergie nouvelle, d'une part, par les tenants de la pédagogie philosophique et de l'herméneutique et, d'autre part, avec plus de nuances cependant, par l'École de Francfort qui, dans sa théorie critique, préconise « une certaine liaison entre les méthodes empirique et herméneutique », met l'accent « sur l'intégration de la recherche et de la pratique » et se tourne résolument vers la recherche-action (Mitter, 1981, p. 10). Il faut attendre la fin des années 70 pour assister à un réel rapprochement de ces trois tendances dans le mouvement néo-expérimentaliste qui tente d'allier le qualitatif et le quantitatif.

En 1965 est fondé, sous l'impulsion de H. Becker, directeur de l'Institut Max-Planck pour la recherche en éducation, le Conseil allemand de l'éducation (*Deutscher Bildungsrat*), premier organisme suprarégional chargé d'évaluer les besoins du système éducatif et d'en préparer les réformes fondamentales. Ce Conseil commandita nombre d'études destinées à faire le point sur des problèmes cruciaux comme la création du collègue

unique, et donna ainsi un important élan à la recherche.

En 1971, Becker explique, dans un remarquable petit ouvrage consacré à la recherche et à la planification en éducation, que l'éducation ne pourra répondre aux exigences du monde contemporain qu'en s'appuyant sur la recherche expérimentale (pp. 9-10) et préconise une organisation générale de cette recherche selon le modèle américain (pp. 32 sq.), c'est-à-dire un réseau de centres interdisciplinaires de R. et D., orientés vers l'étude des problèmes fondamentaux, et des laboratoires régionaux, chargés des actions de diffusion des résultats de la recherche, chacun dans un domaine particulier.

Alors que les Instituts interrégionaux de Francfort et de Berlin, ainsi que les universités, ménagent une place d'amplitude variable, il est vrai, à la recherche fondamentale, les pouvoirs régionaux, de plus en plus convaincus de la nécessité d'études objectives destinées à les aider à réaliser les réformes profondes du système scolaire, créent leurs propres institutions de recherche décisionnelle. En un peu plus d'une dizaine d'années, on voit naître dans les grands *Länder* (Mitter, 1981, pp. 16-17) :

- 1965, le Centre pédagogique, de Berlin-Ouest ;
- 1966, le Centre de Recherche en Education, de Bavière (Munich) ;
- 1970, l'Institut pour la planification et le développement scolaire, de Baden-Wurtemberg (Stuttgart) ;
- 1971, l'Institut pour la pratique et la théorie scolaire, du Schleswig-Holstein ;
- 1974, l'Office pour la construction des curriculums, de Rhénanie-Palatinat (Bad Kreuznach) ;
- 1975, l'Institut pour la planification et le développement scolaire, de la Hesse (Wiesbaden) ;
- 1978, l'Institut pour la construction des curriculums et la formation continuée des enseignants, de la Rhénanie du Nord-Westphalie (Düsseldorf) ;
- 1979, l'Institut pour la formation continuée des enseignants, de Basse-Saxe (Hildesheim).

Tous ces instituts réalisent des recherches évaluatives dans leur territoire. En outre, certaines études impliquant plusieurs *Länder* sont coordonnées par la Commission fédérale pour la planification de l'éducation et la promotion de la recherche (fondée en 1970).

Comment décrire la situation globale de l'Allemagne d'au-

jourd'hui ? Manifestement, elle reste sous l'influence de la grande contestation sociale et épistémologique lancée dans les années 60. Le modèle néo-positiviste est souvent considéré comme un instrument de terrorisme intellectuel caractéristique d'une société capitaliste. Comme le souligne Husén (1981, pp. 53-54), il est symptomatique que le comité de rédaction de la nouvelle *Encyclopédie des sciences de l'éducation* (*Enzyklopädie der Erziehungswissenschaften*) précise, dans ses intentions, qu'il entend s'éloigner du paradigme anglo-saxon et prendre une option phénoménologique et herméneutique dans la tradition de Dilthey.

En 1983, Ingenkamp (p. 34) conclut d'ailleurs : « Notre époque ne semble pas favorable à la recherche expérimentale. Des théoriciens de la science contestent son droit à l'existence et des hommes politiques l'empêchent de se développer par leurs règlements, ou la contraignent à la prostitution intellectuelle. » Bilan amer.

4 | FRANCE

Dès la fin de la seconde guerre mondiale, quelques indices permettent de penser que la France va s'engager résolument dans la recherche expérimentale en éducation. Un Centre international d'Etudes pédagogiques est créé à l'Ecole normale supérieure de Sèvres, en 1945 et, deux ans après, un Centre de Recherches audiovisuelles naît à Saint-Cloud ; G. Mialaret y crée le Laboratoire de psychopédagogie et le dirige. Un service de recherche, confié à R. Gal, est instauré, en 1952, au sein du Centre national de Documentation pédagogique¹⁵.

Pourtant l'essor que l'on pouvait espérer ne se produit pas. Sèvres n'est certes pas fermée à l'expérimentation (à l'incitation de Mialaret, sa directrice Mme Hatingais ouvrira l'établissement

15. A l'origine de ce centre se trouve le *Musée pédagogique*, fondé en 1879. Le *Musée* prit le nom de CNDP en 1936. Vingt ans après, le CNDP est rebaptisé Institut national de Documentation pédagogique et de Perfectionnement et de Distribution des moyens d'enseignement, en abrégé Institut pédagogique national (IPN) ; le pouvoir organisateur reconnaissait ainsi le rôle de plus en plus actif que le CNDP jouait dans le domaine de la production de matériaux pédagogiques et de la recherche.

à la recherche pilote à partir de laquelle l'IEA va décoller), mais son orientation majeure est cependant plus générale. En cela fidèle à sa vocation, Sèvres deviendra notamment le foyer français de l'éducation comparée.

Une partie de l'activité de Saint-Cloud revêt aussi un caractère expérimental ; les travaux de jeunes chercheurs de l'époque comme Mialaret et Malandain (1962) en témoignent. Toutefois, l'orientation majeure sera tout autre, l'activité de développement, incarnée par *Voix et Images de France* (1958), dominant nettement.

Quant au nouveau service dirigé par R. Gal, il ne se verra pas doté, à l'époque, de moyens suffisants et d'assez de personnel qualifié dans les techniques de recherche, pour donner à la pédagogie expérimentale française la place que l'on s'attendait à la voir occuper.

Alors que la psychologie, représentée par des hommes aussi prestigieux que Wallon¹⁶, est bien installée dans les universités et au Centre national de Recherche scientifique (CNRS), et dispose donc de pépinières de chercheurs, la pédagogie scientifique se fraie difficilement un chemin dans les milieux académiques. D'où la rareté des chercheurs susceptibles de l'illustrer. Le cercle vicieux est bien fermé.

C'est sans doute, en partie au moins, pour affirmer la présence française face à la recherche anglo-saxonne triomphante qu'en 1958 est fondée à Lyon¹⁷ l'Association internationale de Pédagogie expérimentale de Langue française (AIPELF), sous la présidence de G. Mialaret ; à ce moment, il dirige déjà le Laboratoire de psychopédagogie de l'Université de Caen d'où partiront tant de recherches et d'influx. Cette association joue un rôle considérable, car elle regroupe rapidement trois générations de chercheurs : ceux que l'on peut encore compter parmi les fondateurs : Buyse, Dottrens, Simon ; la génération arrivée à maturité dans l'immédiat après-guerre, représentée par un Hotyat ; puis les plus jeunes.

En 1954, Mialaret publie sa *Nouvelle pédagogie scientifique*

16. A la libération de Paris, en 1944, il fut placé comme ministre de l'Éducation nationale par le Comité de la Résistance.

17. Un laboratoire de pédagogie expérimentale avait été fondé à l'Université de Lyon en 1957. Il fut dirigé par L. Husson qui, conjointement avec R. Dottrens de Genève, convoqua à Lyon, en 1958, le Colloque dont l'AIPELF est issue.

qui est, en langue française, le premier ouvrage de méthodologie expérimentale significatif de l'après-guerre.

Dix ans après, l'attitude des autorités nationales reste vétilleuse. Le Service de la Recherche pédagogique créé en 1964 au ministère de l'Éducation nationale est mis en veilleuse dès l'année suivante. Le monde enseignant, dont la formation initiale reste coupée d'une initiation active à la pédagogie expérimentale, et le monde politique, qui semble voir dans la recherche des foyers de contestation, restent méfiants, sinon agressifs vis-à-vis des rares chercheurs français de niveau international.

1967 est baptisé par Girod de L'Ain l'an I de la recherche pédagogique (*Le Monde*, 5 septembre 1967) : le Service de la recherche de l'Institut pédagogique national vient enfin de recevoir les postes et les crédits nécessaires à une expansion¹⁸. Il faut cependant attendre 1970 pour que l'IPN devienne Institut national de Recherche et de Documentation pédagogique (INRDP)¹⁹.

L'INRDP se voit, par les arrêtés constitutifs, nettement distancé de la recherche fondamentale. Un arrêté complémentaire de 1971 précise que les recherches relèveront de trois groupes principaux :

- les recherches descriptives, relatives aux divers aspects de fonctionnement du système éducatif et à ses problèmes ;
- les recherches-innovations, préparant l'adaptation du système à l'évolution générale ;
- les recherches-validations, confrontant les résultats obtenus aux résultats escomptés.

Le même texte officiel apporte d'autres informations encore sur l'orientation de l'institution. Elle comprendra deux divisions :

— La première traite des problèmes généraux de l'éducation, répartis en sections : formation continue, pédagogie

18. Expansion modeste, cependant, car en 1967, le budget s'élève à 1 068 000 F dont 956 000 F pour le personnel et 112 000 F pour le matériel (Legoux, 1967, p. 8).

19. En fait, l'IPN fut éclaté en deux établissements distincts. L'INRDP et l'OFRATEME (Office français des Techniques modernes d'Éducation), ce dernier ayant nettement une mission de développement, spécialement dans le domaine audiovisuel.

générale, psychologie, éducation physique et santé, sociologie et économie de l'éducation, techniques éducatives (y compris l'informatique), histoire de l'éducation, documentation.

— La deuxième division comporte autant de sections que de disciplines enseignées.

L'Institut compte, en outre, un département de l'éducation spécialisée, le Centre de Recherche sur l'Éducation spécialisée et l'Adaptation scolaire (CRESAS).

La faille est évidente : la recherche fondamentale étant pratiquement exclue de l'Institut, celui-ci se voit privé de la fécondation immédiate réciproque recherche fondamentale — appliquée — développement. De surcroît, le développement se situe dans deux institutions séparées : l'Institut et l'OFRATEME.

Par contre, la focalisation sur le système éducatif dans sa réalité quotidienne est propice au dialogue avec la base. Fortement encouragé en ce sens par son directeur L. Legrand, l'INRDP s'illustrera rapidement dans l'animation de groupes « expérimentant » sur le terrain. Par exemple, le « Plan Rouchette », pour la rénovation de l'enseignement du français à l'école élémentaire, suscitera un vaste mouvement dans l'enseignement de la langue maternelle ; d'autres actions concerneront l'enseignement de la mathématique (avec l'aide des IREM), des sciences naturelles, de la géographie...

Cette action sur le terrain scolaire est grandement facilitée par la création, en 1971, de centres régionaux de recherche et de documentation pédagogique et de centres départementaux ou locaux de documentation pédagogique.

En 1976, l'INRDP devint INRP pour se consacrer exclusivement à la recherche, ce qui limite son pouvoir d'impulsion, tandis que l'OFRATEME devient Centre national de Documentation pédagogique (CNDP).

Enfin, dernier avatar, en 1983, le Centre international d'Études pédagogiques (dépendant de l'INRP), de Sèvres, se voit confier la réalisation des recherches internationales auxquelles la France participe, ce qui, d'une part, marque une volonté d'augmenter l'ouverture vers la recherche étrangère, mais, d'autre part, isole de la maison mère, rue d'Ulm, une activité susceptible d'en dynamiser d'autres.

Le fait que l'Institut soit coupé de la recherche fondamen-

tale pour se tourner vers le terrain et, en majorité avec des gens du terrain — c'est-à-dire des enseignants en place ou détachés —, entraîne une autre conséquence : une partie de son personnel arrive sans formation préliminaire systématique aux méthodes et techniques de la recherche expérimentale en éducation.

Ainsi s'explique, en bonne partie, la différence de style et d'orientation entre la recherche américaine, par exemple, et la recherche française. Elle se marque d'autant plus que les universités françaises tardent à faire aux sciences de l'éducation la place qui leur revient.

Il faut, en effet, attendre 1967 pour voir la création de trois enseignements pilotes des sciences de l'éducation, à Bordeaux, Caen²⁰ et Paris (Sorbonne). Est-ce le prélude de l'organisation d'écoles de sciences de l'éducation, actives dans la recherche expérimentale, dans toutes les universités ? Entre 1967 et 1980 se développent dix unités d'enseignement et de recherche (UER) ou départements universitaires assurant des formations de licence, de maîtrise et de diplôme d'études approfondies (DEA)²¹. Mais, en 1980, alors que la formation des instituteurs a pris depuis peu niveau universitaire (DEUG) et prévoit une collaboration entre écoles normales et universités, on assiste à un net recul : la licence n'est plus délivrée que dans six universités, la maîtrise dans trois et le DEA dans une seule.

Toutefois, ce mouvement de régression est arrêté dès l'année suivante par l'accession au pouvoir du président F. Mitterrand, et d'un gouvernement et d'un parlement à majorité socialiste. En 1982, dix universités sont habilitées à délivrer le DEA²².

Il est trop tôt encore pour évaluer les conséquences de cette relance. La méfiance dont ont souffert les sciences humaines après 1968 et la défiance profonde qui subsiste dans le monde français de l'éducation vis-à-vis de l'évaluation quantitative

20. Le Laboratoire de psychopédagogie de l'Université de Caen a été ouvert en 1958.

21. Nanterre, 1968 ; Lyon, Toulouse, Paris VIII-Vincennes, 1969 ; Grenoble, 1970 ; Strasbourg et Université de Provence, 1978.

En 1983, Paris VIII-Vincennes, caractérisé par sa pédagogie libertaire, rassemblait, à elle seule, les deux tiers (2 100) des étudiants inscrits, en France, en sciences de l'éducation (Debeauvais, 1983, p. 174).

22. Cf. *Bulletin officiel du ministère de l'Éducation nationale*, Paris, numéro spécial 2, février 1982, p. 32.

La même année, Dijon, Lille III, Nancy II et Rouen commencent la préparation de la licence en éducation.

et de la recherche expérimentale constituent un lourd handicap à dominer. Et le peu de place réservé à ces aspects dans la formation actuelle des enseignants ne facilite certainement pas les choses. Pourtant, la jonction institutionnellement opérée entre les écoles normales et les universités, précisément au moment où celles-ci voient se multiplier leur UER de sciences de l'éducation, permet bien des espoirs.

Le diagnostic posé par Debeauvais (1983, pp. 173-174) à propos de la recherche expérimentale en éducation dans les universités françaises reste cependant fort pessimiste :

« Les recherches universitaires (pour lesquelles les petites équipes de sciences de l'éducation sont d'ailleurs mal préparées et mal équipées) apparaissent (...) inutiles (puisque des organismes para-administratifs ou administratifs en sont chargés), inquiétantes, voire subversives, puisque susceptibles de remettre en cause les normes pédagogiques établies et contrôlées par les préposés au maintien de l'ordre.

« Les associations professionnelles regroupant les enseignants d'une même discipline considèrent avec méfiance et condescendance les recherches universitaires et risquent d'empiéter sur leur domaine corporatif.

« Mais la fonction critique de la recherche en éducation, dont se réclament les universitaires, leur est contestée par les "mouvements pédagogiques" qui revendiquent la légitimité de leurs recherches-actions, et récusent la validité de recherches conduites par des observateurs extérieurs. »

L'année où Debeauvais écrit ces lignes voit aussi la parution du rapport Carraz qui insiste sur l'urgence de développer des centres de recherche en éducation proprement dits (universitaires, laboratoires du CNRS) et suggère de créer au CNRS une section transversale « Education ». Parallèlement, l'INRP serait renforcé pour mieux pouvoir exercer son action sur le terrain et coordonner des innovations et des recherches-actions. Le ministre, J.-P. Chevènement, fera ces idées siennes (1985).

5 | SUISSE

Quand arrivent les années 40, Genève est devenue sans conteste l'un des hauts lieux mondiaux de l'éducation. Jean Piaget est en pleine maturité et l'Institut Jean-Jacques-Rousseau, avec tous ses développements, apparaît comme une incarnation assagie et équilibrée des idéaux de l'Éducation nouvelle.

La guerre n'a causé, à la pédagogie suisse, aucune rupture significative dans son travail. Nous l'avons vu, en 1943, P. Bovet arrive en fin de carrière universitaire et est remplacé par R. Dottrens qui s'adjoint immédiatement S. Roller. Sur le plan humain aussi, la continuité est ainsi assurée, car Roller a en commun avec Bovet, non seulement son engagement total pour l'école active, qu'il connaît pour l'avoir vu pratiquer, mais aussi son indéfectible attachement à la paix et aux valeurs spirituelles.

Genève n'est pas toute la Suisse. Si, pendant les premières décennies du xx^e siècle, la partie alémanique du pays n'a guère fait parler d'elle, c'est sans doute parce qu'elle se sent plus proche de la *Geisteswissenschaft* allemande que de la démarche plus empirique de ses compatriotes romands. Mais, à partir des années 50, l'institutionnalisation de la recherche en éducation se produit progressivement dans le pays entier. Peu à peu, quelques centres importants émergent, tandis qu'en raison de la décentralisation cantonale des actions modestes et souvent incoordonnées se développent.

Ce sont surtout les autorités locales et régionales qui appellent la recherche pour lui demander la solution presque immédiate de problèmes scolaires existants. Ainsi, un Service de la Recherche pédagogique est créé, en 1958, par le département de l'Instruction publique de Genève. Sous l'impulsion de S. Roller, puis de R. Hutin, il se développe rapidement. En 1982, 40 % de son activité étaient consacrés à la recherche et au développement et son budget s'élevait à environ un million de francs suisses. En 1962, cette institution fut en quelque sorte complétée par un Service de la Recherche sociologique, qui acquit rapidement la notoriété, notamment par des recherches-actions de qualité, en particulier sous l'impulsion de P. Perrenoud et d'A. Haramein.

Des fondations similaires s'opèrent dans la plupart des cantons : Tessin (1968), Saint-Gall (1969), Zurich (1970)...

Il n'est donc pas surprenant que, considérée dans son ensemble, la recherche pédagogique helvétique soit beaucoup plus orientée vers la décision et le développement que vers le fondamental. Ceci ressort clairement de l'important discours que S. Roller prononce le 28 juin 1975 lors de la constitution de la Société suisse pour la recherche en éducation (Roller, 1975) :

la recherche « se présente comme un service au sein d'un système scolaire qu'elle a le devoir de faire fonctionner au mieux. Ce n'est que secondairement (...) qu'elle peut se donner pour tâche d'accroître le volume du savoir scientifique ».

En 1968, à l'initiative des autorités de Suisse romande et du Tessin, un groupe de travail envisage, dans le cadre d'une « coordination scolaire », la création d'un Institut pédagogique romand. L'un des premiers documents préconisant cette création émane de la Conférence des directeurs de l'enseignement primaire (Roller, 1975, p. 21). C'est donc bien la base enseignante qui se sent concernée. Elle réclame une harmonisation des systèmes scolaires des cinq cantons romands et du Jura bernois, et attend de la recherche un stimulus à l'innovation. L'*Institut romand de Recherche et de Documentation pédagogique* (INRP) s'ouvre en 1969 :

« Il entend (...) développer un dispositif d'observation du fonctionnement de l'école qui permette, en toute objectivité, mais aussi en toute sécurité, d'établir ce qui va, ce qui va moins bien, et ce qui ne va pas du tout, de telle sorte que l'on puisse, dans les délais les plus brefs, amender, corriger, ajuster. » (Roller, 1977, p. 139.)

S. Roller dirige le nouvel institut de 1970 à 1977 ; J. Cardinet lui succède. L'Institut remplira immédiatement le rôle de pilotage annoncé par son premier directeur. Avec J. Cardinet, il deviendra aussi très vite l'un des foyers de réflexion théorique les plus importants des pays de langue française. En 1982, son budget s'élevait à environ 1,5 million de francs suisses ; 55 % des activités étant consacrés à la recherche proprement dite et 20 % au développement.

Quand commencent les années 70, le nombre d'organismes qui déclarent faire de la recherche pédagogique est tel que les autorités des divers niveaux s'unissent pour créer à Aarau un « Centre suisse de Coordination pour la recherche en matière d'éducation » (1971).

Dans ses *Regards sur la recherche éducationnelle en Suisse en 1975* — sorte d'inventaire national de la situation arrêté en 1972 — Roller identifie 172 recherches conduites par 184 chercheurs dépendant de 65 centres de recherche ou d'organismes considérés comme tels. En 1975, sept autres organismes

viennent s'y ajouter (Roller, 1975, p. 10)²³. Par quoi un réseau aussi considérable pour un petit pays est-il constitué ?

Il existe d'abord trois centres de recherche proprement dits : le Centre (national) de Coordination pour la recherche en matière d'éducation (Aarau) et l'Institut romand de Recherches et de Documentation pédagogique (Neuchâtel) sont non spécialisés, tandis que le troisième, situé à Berne, ne concerne que l'enseignement des langues étrangères.

Viennent ensuite 21 centres rattachés à l'administration de l'éducation des Cantons, mais plusieurs d'entre eux sont de petite taille (parfois un seul collaborateur). Par contre, une institution comme le Service de la Recherche pédagogique de Genève (créé en 1956) joue un rôle important (par exemple, elle a piloté l'introduction de la mathématique moderne à l'école primaire).

Le reste est principalement composé de services ou de groupes universitaires (32) et de centres privés (4) dont le Groupe de Réflexion et d'Etude sur l'Education et les Techniques d'Instruction (GRETI, à Lausanne).

Quand, en 1979, Gretler refait un inventaire analogue à celui de Roller, il dénombre 70 à 80 institutions, dont la répartition reste *grasso modo* la même. Il les classe en quatre catégories :

- les institutions qui couvrent tous les secteurs de la recherche éducationnelle, comme le Département des Sciences de l'Education de l'Université de Genève ;
- les institutions spécialisées, comme le Groupe de Travail fribourgeois pour la recherche en matière de plans d'études (FAL) ;
- les institutions centrées sur les disciplines constitutives de la pédagogie : psychologie, sociologie...
- les institutions, autres que celles de la catégorie précédente, qui ne touchent qu'occasionnellement aux problèmes d'éducation ; par exemple, l'Institut pour la gestion des entreprises de l'Université de Berne.

En octobre 1983, le Centre suisse de Coordination pour la recherche en éducation réalise un nouvel inventaire à l'aide d'un nouveau questionnaire : 54 institutions y répondront.

23. D'après E. Egger, cité par Roller, le budget total de la recherche en éducation s'élève, en 1972, à dix millions de francs suisses.

Comme le note S. Roller, la diversité des institutions est signe de vitalité, mais aussi de faiblesse. Seuls quelques grands centres semblent travailler à un niveau scientifique élevé.

Par ailleurs, il est, à première vue, surprenant que, précisément en 1972, le Conseil fédéral estime encore nécessaire de souligner l'urgence « d'intensifier la recherche pédagogique orientée vers la pratique ». Comment pareil appel se justifie-t-il encore dans un pays qui abrite plus de soixante-dix organismes de recherche ? En réalité, beaucoup d'entre eux sont non seulement squelettiques, mais ils semblent aussi baptiser « recherche » de simples travaux d'administration scolaire. Parmi les quatre cents personnes qui seraient classées comme chercheurs en éducation, seule une petite partie se désignerait comme tels, « la plupart ne s'occupent de recherches dans cette discipline que de manière occasionnelle et sporadique » (Gretler, 1979, p. 115).

Un certain pessimisme imprègne les *Regards* de Roller (1975, p. 12) : beaucoup d'efforts apparents produisent peu de résultats et les problèmes les plus pressants tels que les échecs scolaires, l'impact méthodologique de l'arrivée massive des nouveaux médias, etc., ne sont pas traités à suffisance.

Pareil pessimisme se justifie sans doute si l'on ambitionne de maîtriser l'ensemble des phénomènes éducatifs et, plus encore, de faire pénétrer la science de l'éducation dans chaque école du pays. En revanche, si l'on s'en tient aux études marquantes, qu'il s'agisse de nourrir la pratique scolaire des apports fondamentaux de Piaget et de ses collaborateurs directs, d'explorer les dimensions sociales de l'éducation, de soutenir l'implantation de nouveaux curriculums par des recherches évaluatives, de cerner la dynamique de l'innovation pédagogique, de faire progresser les méthodes de recherche et d'évaluation, la Suisse apparaît alors, aujourd'hui, comme l'un des hauts lieux mondiaux de la recherche en éducation.

En 1975 naît la Société suisse pour la recherche en éducation (SSRE). Quatre ans après, elle compte 250 membres et lance sa revue *Education et Recherche*, puis la collection « Exploration » consacrée à la publication de cours, de recherches et d'études sur les sciences de l'éducation. En peu de temps, la SSRE a acquis un réel dynamisme. L'une de ses commissions a notamment élaboré un plan de développement de la recherche

éducationnelle en Suisse, portant sur quatre aspects : les objectifs de la recherche, son état actuel, son évolution souhaitable et des recommandations concrètes à cet effet.

6 | BELGIQUE

La Belgique a, elle aussi, contribué dès le début au développement de la pédagogie expérimentale. Dans les années 20, celle-ci est déjà enseignée dans les universités qui toutes comprennent un Institut de pédagogie, devenu aujourd'hui Faculté des Sciences de l'Éducation. Les grandes municipalités, comme Bruxelles, Liège, Anvers, possèdent leurs propres centres de pédagogie et nombre de localités plus petites, voire de modestes communes, se sont résolument engagées dans le mouvement de rénovation de l'enseignement. Le Laboratoire d'Angleur (Liège) naquit ainsi. Certaines écoles normales d'instituteurs furent aussi des foyers de recherche : Bruxelles, Huy, puis, plus tard, Morlanwelz, animée par F. Hotyat.

La seconde guerre mondiale a largement freiné cet élan ; beaucoup de pédagogues qui arrivaient à maturité restent longtemps prisonniers dans les camps allemands. Seul aspect positif : regroupés dans des camps d'officiers, nombre d'entre eux consacrent leurs loisirs forcés à l'étude, à l'enseignement mutuel et rentrent au pays pleins de projets.

Une structure nationale de la recherche en éducation va-t-elle se mettre en place et bénéficier des crédits nécessaires pour engager de grands travaux ? Loin s'en faut. Pourtant, les Allemands n'ont pas réussi à détruire les institutions existantes. Les universités ont certes souffert, mais elles ont bien résisté. Parfois, des services se sont mis volontairement en veilleuse. Par exemple, le Laboratoire d'Angleur, momentanément supprimé, rouvre ses portes pour se consacrer à des tâches sociales. Dès 1945, il reprend ses activités normales. Son fondateur, R. Jadot, est décédé prématurément. Andréa Jadouille assure la continuation du travail, en théorisant à partir d'un inlassable travail sur le terrain scolaire.

Le Laboratoire d'Angleur est cité le premier dans cette évocation du devenir de la recherche après 1945 parce que,

depuis 1928, son action se déroule sans solution de continuité, un peu à l'instar, toute proportion gardée, de l'Institut Jean-Jacques-Rousseau de Genève. Il réussit, en particulier, à emprunter au mouvement pédologique et à celui de l'Éducation nouvelle ce qu'ils ont de meilleur, tout en restant ouvert à l'expérimentation pédagogique rigoureuse.

Par son œuvre exemplaire et, même s'il n'est pas seul à exercer cette influence, le Laboratoire d'Angleur contribue de façon importante au développement de la psychologie scolaire. Il constitue l'un des modèles dont a pu s'inspirer le réseau de centres psycho-médico-sociaux qui s'étend peu à peu à l'ensemble du pays et qui sera d'ailleurs imité à l'étranger. Ce réseau intéresse notre histoire, non seulement par son activité docimologique, mais aussi parce que, au terme de son évolution, il s'ouvre à la recherche expérimentale en éducation et pourrait ainsi devenir un relais important dans sa diffusion.

L'origine des centres de psychologie scolaire remonte aux services ou laboratoires pédologiques nés au début du siècle. On sait que le dépistage des enfants déficients mentaux constitue l'une des premières préoccupations de Binet, Claparède et d'autres. Par ailleurs, le fait que les *Army tests* servent si efficacement à la sélection des recrues permet d'espérer aussi une bonne validité prédictive dans la sélection professionnelle, si utile dans un monde qui s'industrialise de plus en plus. C'est par le détour des offices d'orientation professionnelle que les services de psychologie scolaire s'implantent progressivement dans les établissements d'enseignement.

En 1911, la Société belge de Pédotechnie, dont nous avons relaté la création, avait ouvert à Bruxelles un bureau de placement pour adolescents qui, l'année suivante, sous l'impulsion d'A. Christiaens, devint le premier office belge d'orientation professionnelle (Pasquasy, 1971, p. 250). D'autres centres privés ou municipaux, comme ceux de Liège ou d'Anvers, se développèrent et durent parfois lutter pied à pied pendant quelque trois décennies pour leur survie ; selon les cas, la composante psychologique et pédagogique était plus ou moins présente.

En 1936, un Centre national de l'Orientation professionnelle fut fondé par le ministère de l'Instruction publique. Comme le note Pasquasy : « Le rattachement du nouveau service à l'ins-

truction publique montre bien qu'en Belgique, l'orientation professionnelle a partie liée avec l'école, dont elle est la plaque tournante, et qu'elle est dissociée du placement. »

Cette tendance se confirme en 1949, quand un service psycho-médico-social (PMS) est adjoint auprès des établissements d'instruction importants de l'Etat. A partir de ce moment, les centres PMS s'attellent à l'orientation continue et donc s'axent sur la psychologie scolaire. En 1962, un nouveau système de financement permet de couvrir tous les établissements scolaires, qu'ils dépendent de l'Etat ou d'autres pouvoirs organisateurs.

Enfin, au début des années 70, la mission des centres est explicitement étendue à certains problèmes de recherche sur les modalités psychologiques d'acquisition des connaissances scolaires. La porte s'ouvre réglementairement à certains aspects de la recherche expérimentale en éducation. Alors qu'au début les établissements d'enseignement secondaires étaient pratiquement les seuls à bénéficier des services, ceux-ci s'étendent de plus en plus au degré primaire, voire à l'école maternelle.

En 1979, le cinquantième et, en fait, dernier anniversaire du Laboratoire d'Angleur fut célébré en présence de R. Zazzo, qui rappela à cette occasion que c'est à Angleur qu'il vint prendre le modèle des centres de psychologie scolaire français (Zazzo, 1979). A. Jadoulle vient de mourir et le centre auquel elle a consacré sa vie avec une compétence qui n'avait d'égale que sa modestie n'appartient plus à Angleur que par son nom. Un remembrement municipal l'a fait passer sous l'autorité administrative de la Ville de Liège qui possède déjà ses propres services psychologiques et pédagogiques, et n'assurera pas la survie d'une petite institution dont le renom avait franchi bien des frontières.

Avec la création, en 1947, de la Commission consultative universitaire de Pédagogie (CCUP)²⁴, on aurait pu croire qu'apparaissait l'embryon d'un important organisme national de

24. Cette Commission comptait quatre membres représentant les Instituts supérieurs de pédagogie des Universités de Gand, Liège, Bruxelles, Louvain.

recherche en éducation²⁵. Il n'en fut rien. Limitée à l'enseignement primaire et dotée de très peu de moyens, la CCUP déclina dans les années 60 et finit par disparaître au profit d'une Commission nationale plus large (1972) qui ne fonctionna jamais.

Jusqu'à ce jour, la Belgique ne s'est jamais dotée d'une organisation de la recherche en éducation, ni d'ailleurs d'une politique réelle en la matière. C'est donc vers les universités qu'il faut se tourner pour suivre le mouvement expérimental.

L'immédiat après-guerre reste dominé par R. Buyse, de l'Université catholique de Louvain. Mais, rapidement, Fernand Hotyat, qui travaille avec un groupe de volontaires de l'Ecole normale de Morlanwelz, lance une série de travaux qui lui vaudront une estime internationale. Il fera notamment partie du premier groupe qui explora systématiquement, à partir de 1959, les possibilités de mesures comparatives de rendements scolaires, recherche qui devait conduire à la fondation de l'Association internationale pour l'évaluation du rendement scolaire (IEA). Hotyat joua aussi un rôle important dans la fondation de la nouvelle Université de l'Etat à Mons (spécialement de sa Faculté de Psychopédagogie).

A cette nouvelle université vinrent bientôt se joindre deux autres, à l'occasion de la division linguistique des Universités de Bruxelles et de Louvain en deux nouvelles universités chacune, l'une de régime francophone, l'autre de régime néerlandophone. Toutes deux comprennent une Faculté de Sciences de l'Education.

A partir de 1960, De Landsheere, qui vient de faire aux Etats-Unis une enquête approfondie sur l'état, l'organisation et les méthodes de la recherche expérimentale, relance les activités du Laboratoire de pédagogie expérimentale de l'Université de Liège. Celui-ci connaît un développement rapide. En 1961, il devient non seulement le Centre national pour les recherches de l'IEA en Belgique, mais aussi le siège juridique de cette association internationale.

En 1964, De Landsheere publie son *Introduction à la*

25. C'était d'ailleurs l'espoir de la CCUP : « Un bureau national d'études pour la recherche pédagogique est de plus en plus nécessaire (...). La CCUP pourrait devenir le centre de coordination des différents services qui se consacrent à l'étude de l'enseignement fondamental » (Benijts, 1964).

recherche pédagogique²⁶. Comme celui de Buyse en 1935, cet ouvrage jette un pont entre la recherche américaine et la recherche européenne, et il connaît un succès similaire.

En un peu plus d'une décennie, le Laboratoire de Liège prend une importance comparable à certains centres de recherche nationaux²⁷. Ses travaux se centrent sur la construction et l'évaluation de curriculums (préscolaires, primaires et secondaires), l'évaluation de programmes, l'analyse de l'enseignement et la technologie de l'éducation. De 1973 à 1983, il procède à une évaluation analytique du rendement de l'enseignement primaire — télévisuel, puis non télévisuel — de Côte-d'Ivoire. Les multiples épreuves construites et les informations psychométriques recueillies permettront de constituer la première banque nationale africaine d'objectifs et de questions. Une recherche évaluative similaire est réalisée, à la même époque, sur l'ensemble de l'enseignement primaire belge de langue française.

L'avance prise momentanément par le Laboratoire de Liège est due à un concours de circonstances exceptionnelles. Bientôt, les services similaires des autres universités belges connaissent à leur tour une période d'expansion ou de réexpansion : à l'Université de Gand (R. Verbist qui, en luttant pied à pied depuis 1948, réussit à créer une école expérimentale restée unique parmi les universités belges ; A. De Block), de Bruxelles francophone (L. Vandevelde) et néerlandophone (H. Rigaux), de Louvain francophone (A. Bonboir) et néerlandophone (E. De Corte, R. Vandenberghe), de Mons (L. D'Hainaut).

R. Verbist lance, en 1959, la revue internationale *Scientia Paedagogica Experimentalis*, l'un des rares organes contemporains à encore porter la bannière de la « pédagogie expérimentale » et aussi l'une des rares publications périodiques d'Europe continentale — sinon la seule — entièrement consacrée à cette discipline. A partir de 1978, M. L. Van Herreweghe se joint à R. Verbist à la tête de la revue et en assume effectivement la direction.

26. Devenue, dès la troisième édition, en 1970, *Introduction à la recherche en éducation*.

27. En 1974, le Conseil de l'Europe lui accorde une importance comparable à la *National Foundation for Educational Research* d'Angleterre et au *Deutsches Institut für pädagogische Forschung* (cf. *Bulletin d'information du Centre de Documentation pour l'Éducation*, 1974, 2, p. 71).

Mais si, au lieu de s'arrêter à des laboratoires ou à des services isolés, on considère l'évolution dans son ensemble, la situation belge apparaît déplorable. En 1961, le Conseil national de la Politique scientifique signale dix-neuf chercheurs en pédagogie expérimentale pour l'ensemble des universités²⁸. Vingt ans après, ce nombre a certes considérablement augmenté, grâce notamment à des recherches commanditées, et les services de recherche expérimentale progressent de façon continue. Mais les crédits qui leur sont alloués par l'Etat et par les autres pouvoirs organisateurs d'enseignement et de formation demeurent minimes. Quant à la politique générale, la planification et la coordination, elles restent à venir, en 1985.

Paradoxalement, faute de dispositions institutionnelles qui permettent de dépasser un seuil critique, tant dans les moyens que dans les réalisations, la situation de la Belgique doit être considérée aujourd'hui comme très insatisfaisante.

7 | CHILI

Après 1940, le mouvement de recherche en éducation s'accroît et son niveau scientifique s'élève graduellement, en un parallélisme modeste, mais assez marqué, avec l'évolution américaine²⁹.

Si la réforme de l'enseignement secondaire, lancée en 1946 dans un esprit similaire à celui du Plan Langevin-Wallon en France, est, tout comme ce dernier, plus l'expression d'une philosophie que d'une démarche objective, il n'en reste pas moins que les résultats des recherches, essentiellement universitaires, menées dans les années précédentes ont aidé la décision.

Toutefois, après 1950, l'éventail institutionnel s'élargit de façon marquée et la recherche qui se développe ainsi influence fortement les décisions éducatives à partir de la seconde moitié des années 60.

28. Conseil national de la Politique scientifique, *Inventaire du potentiel scientifique de la Belgique*, Bruxelles, 1961.

29. Pour cette seconde partie de l'histoire de la pédagogie expérimentale au Chili, nous avons été considérablement aidé par le Pr C. Rodriguez, de la Faculté de Philosophie et des Sciences de l'Éducation de l'Université du Chili.

En 1958, le ministère de l'Éducation crée son propre service technique de recherche (« Surintendance de l'éducation »), dont les travaux, essentiellement descriptifs, sont surtout orientés vers l'économie et la planification ; ils influencent la réforme profonde intervenue, entre 1965 et 1970. De nouveau, et tout en gardant sa philosophie propre, l'école chilienne est, à ce moment, en prise directe avec le mouvement éducatif des États-Unis (Tyler, Bloom). Naissent ensuite, toujours au ministère, un Service national de l'Évaluation, puis, en 1967, le *Centre de Perfectionnement, d'Expérimentation et de Recherche pédagogique*.

À côté de ces institutions officielles, on assiste aussi à la création de centres privés dont le plus important est le Centre de Recherche et de Développement en Éducation, CIDE (1965), relié à l'Université catholique du Chili et à l'Association des Ecoles secondaires catholiques.

La mission — plus large que son nom ne l'annonce — de l'Institut de Recherches statistiques, créé à l'Université du Chili en 1956, a d'abord concerné l'enseignement supérieur, puis s'est étendue au rendement de l'enseignement secondaire. Les principaux thèmes des études sont :

- les caractéristiques, le recrutement, le devenir des étudiants ;
- la construction et la validation des épreuves de sélection pour l'entrée à l'Université ;
- l'évaluation du rendement scolaire.

C'est l'Institut de Recherches statistiques qui a assuré la participation du Chili, à partir de 1966, aux *surveys* de l'Association internationale pour l'évaluation du rendement scolaire (IEA). Son équipe, dirigée par E. Grassau et C. Rodriguez, se révèle rapidement comme un modèle d'efficacité, dans des conditions de travail pourtant difficiles : pour respecter les résultats du tirage aléatoire de l'échantillon des écoles à tester, les examinateurs n'hésiteront pas à se rendre à dos de cheval dans les villages reculés de la cordillère des Andes...

La recherche en éducation trouve aussi à la fin des années 60 des ressources non négligeables auprès de la Commission nationale pour la science et la technologie (créée en 1966) et d'un fonds spécial créé par le ministère de l'Éducation.

Enfin, plus récemment, l'Université catholique a mis sur

un Programme interdisciplinaire de Recherche en Éducation (PIIE) destiné, notamment, à évaluer les réformes de l'éducation commencées sous le gouvernement Allende, mais aussi orienté vers des recherches de caractère plus fondamental.

Ainsi s'explique la remarquable ampleur de l'activité expérimentale du Chili. Le témoignage le plus vivant de ce phénomène est apporté par les cinq Rencontres nationales des Chercheurs en Éducation qui s'étalent de 1969 à 1978 (Burrows, 1980) et sont conjointement organisées par le ministère de l'Éducation nationale, l'Université officielle du Chili et l'Université catholique du Chili.

Le relevé des recherches présentées parle déjà de lui-même :

| Rencontre | Recherches | Pourcentage d'augmentation |
|-----------|------------|----------------------------|
| 1969 | 45 | |
| 1971 | 55 | 22 |
| 1974 | 116 | 110 |
| 1976 | 182 | 57 |
| 1978 | 76 | — 41 |

La liste des sujets d'étude montre que les principaux thèmes abordés à l'époque par les grands centres de recherche à travers le monde sont présents ici, qu'il s'agisse d'évaluation, de construction de curriculums, des processus d'enseignement et d'apprentissage, de la technologie de l'éducation, de l'éducation permanente, de la relation éducation-communauté, du pré-scolaire, etc. Enfin, la critique qualitative que fait Burrows (1980, pp. 164 sq.) des travaux présentés indique un progrès rapide dans la formulation des problèmes, la définition des variables, la validité des instruments, les plans expérimentaux, l'échantillonnage, le traitement des données.

Les événements qui ont suivi la chute du président S. Allende ont entraîné maintes perturbations dans le monde académique, sans cependant arrêter les efforts de recherche de maints scientifiques qui continuent à suivre l'évolution internationale de leur discipline.

8 | AUSTRALIE

L'*Australian Council for Educational Research* (ACER), créé en 1930 sur le modèle du Conseil écossais, rend, pendant la seconde guerre mondiale, de nombreux services psychotechniques à l'armée et établit ainsi des contacts directs avec le gouvernement fédéral australien, ce qui n'avait pas été le cas jusqu'alors. Immédiatement après la guerre, l'ACER connaît un développement rapide qui dure encore aujourd'hui. L'activité en matière de construction de tests devint tellement importante qu'un département spécial (*Test division*) est créé. La première année (1947), il en vend 800 000 exemplaires...

De 1945 à 1960, les *surveys* constituent la seconde activité principale de l'ACER. Ils portent sur des domaines aussi divers que le curriculum, l'adaptation de la jeunesse, les cours par correspondance, le vocabulaire de l'enfant d'âge préprimaire, les attitudes des élèves vis-à-vis de l'enseignement reçu, etc.

En 1954 et en 1956, W. C. Radford, qui vient de succéder à K. S. Cunningham à la direction de l'ACER, accomplit deux voyages aux Etats-Unis pour y étudier les activités de recherche en éducation. Il en revient profondément impressionné par l'activité déployée dans les grandes universités américaines et retient surtout la liaison nécessaire entre la recherche et l'innovation (et l'importance d'associer à la recherche et aux investigations qui préparent les réformes ceux qui devront les réaliser sur le terrain).

On peut considérer qu'à partir de 1960 l'ACER suit, de plus en plus près, l'évolution de la recherche et du développement en éducation. A cause de son engagement continu dans l'action, il ne peut cependant jamais consacrer une part majeure de ses ressources aux études fondamentales qui restent surtout l'apanage des universités.

En 1970, le ministère de l'Éducation et de la Science suscite la fondation du Comité consultatif australien pour la recherche et le développement en éducation³⁰. Il a pour mission « d'observer de façon permanente les activités de recherche et de déve-

30. *Australian Advisory Committee on Research and Development in Education* (AACRDE).

loppement en éducation, de donner un avis sur les priorités, de proposer des dispositions pour la formation des chercheurs, de faciliter la dissémination des résultats de la recherche et de recommander le soutien financier de projets qu'il propose ou qui lui sont proposés » (Connell, 1980, p. 221).

La même année naît aussi l'Association australienne pour la recherche en éducation (AARE). En 1970, le nombre de chercheurs à temps plein était, pour le pays entier, de 220. L'année suivante, il s'élevait déjà à 271 ; en 1972, on en comptait 800.

Depuis, la recherche n'a plus cessé de se développer, non seulement dans l'ACER, mais dans les universités, les conseils des Etats, le Centre de Construction des Curriculums (CDC), etc.

B | L'URSS et ses satellites

INTRODUCTION

Etant donné l'influence directe qu'elle exerce sur tous les pays communistes de l'est de l'Europe, l'URSS est, ici, non seulement considérée en elle-même, mais aussi comme témoin de la politique éducative générale dans les pays du même bloc.

La Russie participe très tôt au développement de la psychologie et de la pédagogie expérimentales. Un laboratoire de pédologie est fondé à Saint-Pétersbourg, en 1901 ; A. Netschajeff le dirige avec le Dr Krogus.

Immédiatement après la Révolution, un mouvement parallèle à celui de l'Éducation nouvelle se dessine. Dewey est lu en URSS et il y est accueilli chaleureusement en 1928. Un travail psychologique important (notamment illustré par Blonski) est produit.

Pourtant, le mouvement d'Éducation nouvelle tel qu'il avait mûri dans les pays riches restait trop empreint de l'esprit libéral, individualiste, pour convenir au premier État socialiste du monde. État où, au départ, règnent le sous-développement économique et l'illettrisme. Comme l'écrit Suchodolski (1979, p. 22) : « En dépit de tous les espoirs liés au rôle social de la personne, l'Éducation nouvelle était à vrai dire une

conception individualiste de l'éducation (...) et, dans le contexte de l'époque, une conception élitiste de l'éducation. » Aussi voit-on bientôt la pédagogie soviétique insister beaucoup plus sur l'action de l'enfant dans et sur le milieu social (S. T. Szacki, puis A. S. Makarenko) et sur l'éducation « par le travail et pour le travail » (N. Krupskaja — épouse de Lénine — et P. Blonski).

Psychologues (G. I. Chelpanov, I. N. Senechov, I. P. Pavlov, V. Bekhterev) comme pédagogues (P. P. Blonski) de l'époque restent très ouverts aux travaux de leurs collègues occidentaux tout en traçant leur propre voie. Les tests sont largement employés tant dans le contexte scolaire que pour la sélection professionnelle.

Bientôt, cependant, l'emprise dogmatique s'annonce. Dès 1923, K. N. Kornilov demande que la psychologie soviétique cherche sa base dans le matérialisme dialectique marxiste-léniniste (O'Neil, 1982, p. 117). En 1936, une résolution du Parti communiste donne un sérieux coup de frein à la « déformation pédologique » et à l'utilisation des tests, considérés par d'aucuns comme des entraves à la décision politique. L'école pavlovienne domine à ce moment toute la psychologie et la recherche pédagogique objective se trouve entravée.

Les condamnations se succèdent. A Kornilov, on reproche une vue trop mécaniste de l'homme ; à Blonski et aux pédologues en général, on objecte une vue trop fataliste : les résultats de leurs tests semblent en effet montrer une grande stabilité dans les aptitudes, alors que l'éducation communiste prétend, au contraire, les modeler presque à sa guise (d'où l'entrée dans les universités d'étudiants dont l'appartenance à la classe ouvrière semblait un titre suffisant). Vygotski fut accusé de « testologiste ». O'Neil (1982, p. 119), à qui nous empruntons ces informations sur la réaction de 1936, signale qu'aucune revue spécifiquement psychologique ne parut plus jusqu'à 1955.

Pendant la période stalinienne, la recherche pédagogique reste à un niveau assez bas ; en général, toute la recherche en sciences sociales est d'ailleurs suspectée. Cette défiance est loin de disparaître entièrement après la mort de Staline, tant en URSS que dans les autres pays de l'Est (Mitter, 1979, p. 29).

La liberté de la recherche éducative trouve explicitement ses limites dans l'obligation de respecter les normes idéologiques et les directives définies par la direction du Parti communiste. En raison même du rôle particulier de l'éducation dans la formation politique, la recherche pédagogique est soumise à des limitations plus strictes que les autres : ainsi, l'Académie des Sciences pédagogiques dépend directement du ministre de l'Éducation d'URSS, alors que l'Académie des Sciences n'est subordonnée qu'au Conseil des ministres de l'URSS.

Le souhait chez les auteurs de respecter l'orthodoxie politique³¹ et, dans certains cas, d'échapper aux accusations de déviationnisme explique le caractère particulier de nombre de publications : les références aux pédagogues « officiels » (par exemple, Makarenko) et aux recommandations, motions et décisions des instances du Parti communiste y abondent. L'interprétation doctrinale prudente et les propositions d'application pratique des grands principes tendent à se substituer aux hypothèses originales et à leur vérification objective.

Ainsi s'explique que, malgré une évolution indiscutable, malgré une ouverture à la critique intérieure et aux relations vers l'extérieur, qui se marquent à mesure que le temps passe, la recherche fondamentale en éducation, libre par définition de tout engagement *a priori*, n'a guère de place dans les pays communistes. Périodiquement, la nécessité de répondre directement aux besoins de la pratique pédagogique quotidienne est rappelée.

La recherche porte principalement sur les méthodes et les techniques appelées à conduire aux objectifs déjà fixés et sur le développement des matériels nécessaires, en particulier des manuels scolaires. Dans cette perspective, une importance progressivement accrue est accordée à la recherche.

L'autorité étatique, incarnée dans les comités centraux des partis communistes, se concrétise, dès la seconde guerre mondiale, par la création d'académies ou d'instituts nationaux de recherches dont l'une des principales missions sera de coordonner les investigations, faites dans ces instituts ou dans

31. A chaque occasion, la prédominance des options politiques est affirmée (par exemple, en 1971, le présidium de l'Académie des Sciences pédagogiques ordonna l'établissement d'un Conseil pour le développement d'une vue communiste du monde).

des départements universitaires travaillant sous contrat, conformément aux plans à moyen et à long terme adoptés par l'autorité suprême.

L'exemple le plus frappant, à cet égard, est celui des « Directives n° 6 » adoptées, en 1973, par le Conseil des ministres de Hongrie, où les grandes lignes de la recherche sont fixées jusqu'en 1990, des adaptations partielles pouvant néanmoins intervenir (Mitter, 1979, p. 21).

Autre caractéristique particulièrement marquée dans les pays communistes : la forte division bureaucratique des secteurs qui équivalent souvent à des territoires farouchement défendus contre les autres. Non seulement, la recherche sur l'enseignement supérieur est séparée du reste, comme dans plusieurs autres pays, mais les études sur les autres niveaux ou problèmes éducatifs se font dans différents instituts spécialisés. Les instituts de l'Académie des Sciences pédagogiques d'URSS ou de la République démocratique allemande sont typiques à cet égard.

Pourtant, ces puissantes structures centralisées, à caractère fortement autoritaire, n'excluent pas toute critique. Par exemple, l'Académie des Sciences pédagogiques d'URSS fit parfois l'objet d'attaques sévères et, peu à peu, des ouvertures s'opèrent vers la théorie et la méthodologie de la recherche expérimentale en éducation, spécialement développée par les pays anglo-saxons.

1 | URSS

Plus concrètement, comment la situation évolue-t-elle en URSS ?

On a rappelé qu'immédiatement après la Révolution d'Octobre, l'Union soviétique s'ouvre largement aux idées de l'Éducation nouvelle occidentale. Elle trouve bientôt ses propres hérauts en N. K. Krupskaya et A. S. Makarenko qui intègrent l'idéologie communiste dans leur système pédagogique. L'accent est, à chaque occasion, mis sur le collectif. C'est par le biais de l'expérimentation que Makarenko — résolument opposé à la mesure, à la quantification analytique —

essaie de combiner l'éducation et le travail productif³².

Pour traduire sa philosophie de l'éducation dans la réalité scolaire, l'URSS a besoin d'une didactique bien structurée, appuyée sur le concret. Elle trouve notamment en Comenius un inspirateur lointain et respecté.

Les tâches que ses dirigeants entreprennent sont gigantesques : d'une part, généraliser l'instruction fondamentale et industrialiser un pays que les tsars ont laissé à l'état de sous-développement et, d'autre part, cimenter en une seule entité un ensemble de républiques culturellement disparates à un point dont le reste du monde a, en général, peu conscience. En URSS, l'enseignement se fait aujourd'hui encore en cinquante-deux langues différentes ! Ces tâches sont d'autant plus difficiles à accomplir que, dans les premières années, l'ancienne intelligentsia est rejetée ou partie, et qu'une démocratisation simpliste de l'enseignement supérieur ne produit pas assez de cadres de la qualité nécessaire.

Des batailles politiques et économiques doivent être livrées sur tous les fronts : à l'intérieur pour faire triompher le communisme et cimenter l'union ; contre le reste du monde, souvent hostile et, en tout cas, peu disposé à apporter son aide. La jeunesse devra être endoctrinée politiquement et préparée à défendre la patrie, d'autant plus menacée que ses chefs entendent étendre la révolution prolétaire à la planète entière.

En pareil contexte, il est compréhensible que la testologie traditionnelle, qui peut si bien servir une politique élitiste, soit suspecte, et que l'on rejette une recherche pédagogique expérimentale susceptible de remettre le système éducatif en cause, notamment en faisant apparaître objectivement l'écart entre ce que l'on prétend faire et ce qui est effectivement réalisé.

32. « Makarenko a critiqué la part excessive faite par les pédologues à la sociologie et à la biologie, leurs conceptions vulgaires de la toute-puissance du milieu et de l'hérédité, leur doctrine fondée sur le respect passif de ce qu'ils appellent la "nature" qui les rapproche des théoriciens de l'éducation libre... » (Filonov, 1981). Il préfère mettre l'accent sur le rôle éducatif de l'école, de la collectivité enfantine.

Face à la recherche expérimentale en éducation, Makarenko admet, d'une part, que « c'est l'induction à partir de l'expérience qui doit être la base... de la règle pédagogique », mais, d'autre part, il réserve une large place à la démarche déductive.

Anticipant le mouvement de la recherche participante, Makarenko écrit par ailleurs : « Je pense que nous vivons à une époque où le praticien corrige sensiblement les données des théories scientifiques » (*Textes pédagogiques*, cités par Filonov, 1981).

Sur le terrain, les progrès sont à la fois énormes et dérisoires. Enormes par rapport aux carences du passé, mais aussi dérisoires en raison, notamment, de la qualification modeste du personnel pédagogique et du manque d'adéquation des programmes, des méthodes et des matières. Et c'est précisément à ces manques que pensent les responsables qui réclament de plus en plus fermement une plus grande activité de recherche.

Le XVIII^e Congrès du Parti communiste souligne que, dans la période culminante de construction d'une société socialiste, l'éducation revêt une importance décisive et que la recherche doit procurer les connaissances pédagogiques scientifiques nécessaires pour atteindre les buts poursuivis (Piskunov et Dneprov, 1978, p. 156).

De fait, à la fin des années 30, on assiste à une accélération de la recherche, mais elle se focalise surtout sur la didactique. La nouvelle revue *La Pédagogie soviétique* (*Sovetskaja pedagogika*), dont la parution commence en 1937, joue un rôle important dans ce mouvement scientifique. Mais, toujours, l'option philosophique et politique reste dominante.

Cependant, les déclarations relatives à la recherche sont loin d'être de pure forme, la fondation en octobre 1943, au milieu de la guerre, de l'Académie des Sciences pédagogiques de la Fédération de Russie³³ en témoigne. Elle a pour mission de coordonner les efforts des institutions de recherche et des chercheurs en tout ce qui concerne l'éducation. V. P. Potemkin, commissaire du peuple pour l'éducation, en fut le premier président (Piskunov et Dneprov, 1978, p. 160). La compétence de l'Académie sera étendue à tout le territoire de l'URSS en 1967.

Avec le temps, le rôle des universités dans la recherche pédagogique va aussi en s'accroissant, car elles se voient confier des contrats soit par des ministères, soit par des institutions de recherche, notamment par l'Académie des Sciences pédagogiques.

Au terme de son rapide développement, l'Académie des Sciences pédagogiques de l'URSS constitue un rouage majeur dans la politique d'unification du Parti communiste soviétique. Il existe certes des organismes de recherche dans les républiques, mais le moteur principal se situe indiscutablement à Moscou :

33. Plus exactement République socialiste fédérative soviétique russe (RSFSR).

des quatorze instituts de recherche, regroupés en quatre sections, qui constituent l'Académie, douze se trouvent dans la capitale. Les deux exceptions sont l'Institut pour l'éducation générale des adultes (Leningrad) et l'Institut de Pédagogie professionnelle et technique (Kazan).

Les quatre sections de recherche sont :

- 1) la méthodologie de l'enseignement ;
- 2) la théorie et l'histoire de la pédagogie ;
- 3) la psychologie et la physiologie du développement ;
- 4) la psychologie et la pédagogie de la formation professionnelle et technique.

Ces quatre sections se divisent en quatorze instituts :

- 1) l'Institut pour l'étude du contenu et des méthodes d'enseignement ;
- 2) l'Institut pour l'équipement scolaire et les auxiliaires techniques en éducation ;
- 3) l'Institut pour l'enseignement du russe dans les écoles nationales ;
- 4) l'Institut pour les problèmes généraux de l'éducation ;
- 5) l'Institut pour l'éducation et l'orientation professionnelle ;
- 6) l'Institut pour l'éducation artistique ;
- 7) l'Institut pour l'éducation préscolaire ;
- 8) l'Institut de Pédagogie générale ;
- 9) l'Institut pour l'éducation générale des adultes ;
- 10) l'Institut de Psychologie générale et pédagogique ;
- 11) l'Institut de Physiologie de l'Enfant et de l'Adolescent ;
- 12) l'Institut de Défectologie ;
- 13) l'Institut de Pédagogie professionnelle et technique ;
- 14) l'Institut de Recyclage des enseignants des chaires de pédagogie et de psychologie des universités et des instituts pédagogiques.

Les recherches sont, en général, coordonnées par un conseil de soixante-quinze membres qui examine et éventuellement approuve les projets inscrits, comme la planification nationale, dans un programme de cinq ans.

L'Académie soutient des écoles expérimentales ; elles dépendent des instituts et non de l'administration scolaire, ce qui leur donne plus de liberté vis-à-vis des programmes officiels. Par contre, les « écoles d'appui », qui participent aussi à des expériences, restent sous l'autorité scolaire normale. Ces écoles jouent, par exemple, un rôle important dans l'expérimentation soignée des manuels scolaires. Les directeurs et des enseignants de ces établissements sont parfois directement entendus par le conseil scientifique d'un institut.

L'évolution de l'Académie, dès que l'URSS commence à se

relever des ruines de la guerre et à intensifier ses relations internationales (notamment dans l'ONU et l'UNESCO), donne une image assez fidèle des courants généraux qui nous intéressent³⁴.

Au début de leur existence, les diverses sections font peu de place à la recherche expérimentale en éducation. Mais, à la fin des années 50, cette situation commence à changer, en particulier sous l'influence de Kairov (voir Kairov, 1973).

Puis viennent les années 60 qui, en URSS comme ailleurs, apportent une efflorescence marquée de la recherche et de la technologie de l'éducation (cybernétique, enseignement programmé). En 1961, L. V. Zankov, qui dirige le Laboratoire de pédagogie expérimentale de l'Académie, revendique, pour l'expérimentation, un rôle prépondérant dans la recherche pédagogique (Becchi, 1969, p. 181). De leur côté, L. Kairov, puis V. M. Chvostov insistent particulièrement sur l'approche quantitative (Novikov, 1977, pp. 45 sq.).

Entre 1960 et 1970, le personnel travaillant à la recherche en éducation passe de 14 000 à 31 000³⁵; ces chiffres réunissent toutefois une petite minorité de scientifiques hautement qualifiés, auxquels se joignent tout un staff sans formation universitaire et probablement même des personnes extérieures collaborant occasionnellement aux travaux³⁶.

Le manque de chercheurs en éducation de haut niveau et les faiblesses de l'Académie, devenue un mastodonte bureaucratique, sont dénoncés avec vigueur. Malmquist et Grundin (1973), qui se réfèrent à Deinoko (1965), rapportent qu'à l'Assemblée générale de l'Académie, en 1965, on déplore les faiblesses de la méthodologie de la recherche et de son appareil statistique, et la pénurie de chercheurs compétents (le travail sur le terrain étant souvent exécuté par des enseignants mal guidés).

34. A côté de l'Académie, deux grands organismes nationaux s'occupent aussi de la recherche : l'Institut pour l'enseignement professionnel et technique, et l'Institut pour l'étude des problèmes de l'enseignement supérieur (fondé en 1973).

35. Cf. Public Education, Science and Culture in the USSR, in *Soviet Education*, 1971.

36. Selon Malmquist et Grundin (1973, p. 99), le nombre de chercheurs qualifiés aux Etats-Unis était estimé, en 1964, à un peu plus de 4 000, tandis qu'en 1970 le nombre de chercheurs soviétiques titulaires d'une licence ou d'un doctorat en sciences de l'éducation était d'environ 4 400.

A titre de comparaison, signalons encore que l'*American Educational Research Association* (AERA) comptait 8 350 membres en 1968 et 14 000 en 1981.

En 1967, dans le désormais célèbre ouvrage édité par F. Korelov et V. Gmurman, *Les fondements généraux de la pédagogie*, les méfaits de l'époque du culte de la personnalité et l'étouffement de la recherche objective qui s'ensuivit sont sévèrement dénoncés. En 1969, le Comité central du Parti communiste confirme ces critiques. Il déplore, en outre, la pauvreté des cadres théoriques, les relations insuffisantes entre la recherche et la pratique scolaire, et une diffusion insatisfaisante des résultats obtenus.

En fait, après la poussée expérimentale des années 60, on assiste à un retour au développement technique, sur lequel l'essentiel de la recherche pédagogique soviétique s'est le plus souvent centrée. Elle met en œuvre, soit les résultats d'analyses théoriques³⁷, soit encore les apports de travaux psychologiques fondamentaux comme ceux de L. S. Vygotsky, D. B. Elkonin, Galperin ou V. V. Davydov (étude des processus d'apprentissage), de Landa (algorithmique)...

C'est notamment sur la base de ces études qu'ont été préparées, dès la fin des années 50, puis fin des années 60, les réformes fondamentales de l'enseignement primaire (y compris une mise au point très soignée des manuels scolaires nécessaires) et de l'enseignement secondaire, avec sa forte composante polytechnique. La méthodologie spéciale de l'enseignement des différentes branches (y compris l'esthétique et l'éducation physique) fait aussi l'objet de beaucoup d'attention, de même que la technologie éducative (en particulier, l'enseignement programmé).

Sur le terrain pédagogique, la confiance va avant tout aux praticiens expérimentés, l'idéal d'un Stoletov, président de l'Académie en 1971, étant que chercheurs et praticiens échangent périodiquement leur place (Novikov, 1977, p. 47).

Au début des années 70, le Comité central du Parti communiste, réagissant de façon fort semblable à ce qui se passe à la même époque en Suède et en Grande-Bretagne, reste très

37. « The prerequisites for realizing the task were met to a great extent by the development of theoretical research in didactics in the late 1950s and early 1960s. On the basis of materialistic gnology, Soviet didactics tried during those years to identify the basic nature and patterns of the educational process and to formulate the general principles of teaching in keeping the objectives of communist education » (Piskunov et Dneprov, 1978, p. 165).

attentif à la nécessité de développer la recherche et de former un beaucoup plus grand nombre de chercheurs³⁸. Depuis 1960, on observe d'ailleurs un rapprochement progressif avec les mouvements de la recherche d'Europe occidentale et des Etats-Unis, et donc une nette ouverture. En 1966, le XVIII^e Congrès international de Psychologie eut lieu à Moscou. Plusieurs travaux de pédagogie expérimentale d'Europe occidentale et des Etats-Unis y furent évoqués, et l'on put constater combien les chercheurs soviétiques étaient loin d'ignorer les recherches de leurs principaux collègues occidentaux.

On peut aussi considérer comme un événement la publication par l'Académie, en 1974, de l'ouvrage collectif *Problèmes de la théorie de l'éducation*, dont le second volume est consacré aux *Méthodes et techniques de la recherche* (Kuratin et al.). L'esprit de pionnier des chercheurs des années 20 y est reconnu et l'on y présente les méthodes et les techniques de recherche telles qu'elles figurent classiquement dans les ouvrages spécialisés anglo-saxons ou français : différentes formes de l'observation (y compris observation participante), interview, questionnaire, analyse du contenu, informatique, technique PERT, évaluation du rendement scolaire, etc.

En 1973, Malmquist (p. 93), qui termine un bilan de la recherche en Europe, estime que, malgré les contraintes idéologiques qui pèsent lourdement sur elle, la recherche soviétique tend à évoluer parallèlement à la recherche scandinave ou britannique, mais avec un retard considérable dans la pénétration dans le système scolaire et un manque accusé de chercheurs qualifiés.

Comme l'ont exprimé à plusieurs reprises, en 1975, des membres de l'Académie, dans *Sovetskaja Pedagogika*, il s'agit d'innover hardiment dans la pratique scolaire, mais en s'entourant de toutes les précautions scientifiques et donc en évitant des engouements néfastes comme dans les années 50 et 60, soit pour des méthodes d'enseignement mal fondées, soit pour l'application hâtive à l'éducation de la cybernétique, de l'enseignement programmé, de la théorie de l'organisation.

A cette époque, l'URSS participe donc aussi à la réaction

38. Voir *Sovetskaja Pedagogika*, 1975, 12, pp. 65-74.

contre une recherche trop positiviste et veut aussi faire une place toujours plus large au qualitatif, au vécu direct dans la réalité sociale. Par exemple, le président de l'Académie, V. M. Stoletov, prend, en 1975, une position nette à cet égard (Novikov, 1977) :

« Certains travaux font penser que la science pédagogique a emprunté pour son développement la méthode de la physique, de la chimie et des mathématiques (...). On ne pourrait commettre plus grossière erreur. S'il faut aligner la pédagogie sur quelque chose, c'est plutôt sur la politique, la politique marxiste-léniniste... »

Et l'auteur d'insister sur l'expérience populaire et les généralisations qu'elle permet. En termes plus pédagogiques, la recherche devrait s'inspirer de la pratique quotidienne, étudier l'expérience acquise par les « meilleurs enseignants ».

L'idée de la recherche-action ou, plus exactement, d'une certaine recherche-action n'est pas loin, et la position de Stoletov a trouvé un réel écho lors du XXV^e Congrès du Parti communiste, en 1976.

Avec quelque recul, on constate que, sur le plan institutionnel, l'URSS et les diverses républiques qui la composent ont su se doter, après la seconde guerre mondiale, d'un ensemble d'organismes de recherche destinés à les aider à répondre à leurs immenses besoins éducatifs. Toutefois, une planification encore trop soumise aux impératifs économiques et une approche à dominante philosophique des problèmes de l'éducation sont loin de laisser à la recherche expérimentale et évaluative la place qui devrait lui revenir — et cela malgré d'importants progrès déjà réalisés en ce sens au cours des deux dernières décennies.

Alors que semble se dessiner, dans nombre de pays, un net retour à des investigations fondamentales, c'est au contraire en faveur du développement technique que la balance penche pour le moment en URSS.

Comment la situation se présente-t-elle dans les autres pays du Bloc de l'Est ? Tantôt, elle est comme décalquée sur celle de l'URSS (République démocratique allemande), tantôt elle présente certains traits originaux, mais toujours le schéma politique de base reste officiellement le même.

2 | RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE ALLEMANDE

En RDA, on trouve une Académie des Sciences pédagogiques (fondée en 1970), composée de six instituts :

- l'Institut pour la didactique ;
- l'Institut pour la direction et l'organisation de l'éducation primaire ;
- l'Institut pour l'économie et la planification de l'éducation primaire ;
- l'Institut pour l'enseignement des mathématiques, des sciences et de l'éducation polytechnique ;
- l'Institut de Pédagogie psychologique (pédagogie expérimentale) ;
- l'Institut pour la construction des matériels d'enseignement (y compris techniques audiovisuelles).

Les mouvements pédagogiques de la RDA sont suivis de près par l'URSS et des efforts considérables sont, en particulier, accomplis dans le domaine de l'édition (l'activité de la maison *Volk- und Wissenverlag* en témoigne).

3 | POLOGNE

En 1972 est fondé en Pologne un *Institut de Recherche pédagogique*, dépendant du ministère de l'Éducation. Il exerce surtout des fonctions de coordination de la recherche. Cinq ans après, cet institut employait 110 universitaires et comptait dix sections : axiologie de l'éducation, coordination de la recherche, modernisation du processus éducatif, histoire de l'éducation, psychologie, méthodologie de la recherche en éducation, organisation du système éducatif, économie de l'éducation, éducation comparée, documentation.

Cinq autres instituts, situés à Varsovie et également ouverts en 1972, exercent aussi partiellement une activité de recherche, respectivement dans les domaines des curriculums, de la formation professionnelle, de la jeunesse et de la formation des enseignants, et de l'enseignement supérieur.

Parmi les universités, l'Institut des Nouvelles Techniques éducatives de Poznań est particulièrement actif.

Dans l'ensemble, la recherche en éducation est placée sous le contrôle de la Commission des disciplines pédagogiques de

l'Académie polonaise des Sciences ; l'Association pédagogique de Pologne, née en 1981 et dépendant de la même académie, a surtout pour mission la diffusion des résultats de la recherche.

Quelle est-elle ? Comme dans les autres pays communistes, elle doit s'inscrire dans les programmes adoptés directement par l'État ou par l'Académie des Sciences et est surtout orientée vers les décisions.

C. Kupisiewicz (*in* Nisbet et Nisbet, 1985, p. 158) dégage bien un trait particulier à la recherche polonaise : sa centration sur des problèmes « nodaux », c'est-à-dire de larges questions comme « Le développement de l'éducation dans la société moderne » à propos desquels un ensemble de travaux interdisciplinaires convergents sont engagés. Pour le thème qui vient d'être indiqué, on trouve, par exemple, des travaux sur la réforme de l'enseignement secondaire, la construction de nouveaux curriculums, la réforme de la formation des enseignants, la lutte contre l'échec scolaire, l'amélioration des manuels scolaires...

L'impression générale est que, dans la recherche polonaise, la philosophie continue à prendre nettement le pas sur l'approche expérimentale. Celle-ci est cependant représentée par quelques fortes personnalités comme B. Niemerko. Le fait que la Pologne participe, de façon irrégulière il est vrai, aux travaux de l'IEA depuis la naissance de celle-ci en 1959, est aussi symptomatique d'une ouverture. Au cours des vingt prochaines années, la recherche expérimentale pourrait connaître un réel essor dans ce pays, à condition que la situation politique le permette.

4 | HONGRIE

En Hongrie, on trouve aussi un *Institut national de Pédagogie* (fondé en 1962) qui, en 1978 (Mitter, 1978), comptait 200 universitaires et, outre la recherche, exerçait aussi un rôle de coordination dans les domaines de l'éducation morale et politique, de la construction et de l'évaluation des curriculums et de la théorie de l'éducation.

L'*Institut de Recherche pédagogique* de l'Académie hongroise des Sciences joue aussi un rôle important ; en 1978, il occupait

quarante-deux universitaires à temps plein. D'autres instituts encore exercent une certaine activité de recherche : l'Institut de Pédagogie de Budapest, le Centre de Recherche pédagogique sur l'enseignement supérieur, l'Institut pédagogique de Formation professionnelle, l'Institut pour l'éducation des adultes et le Centre national de Recherche sur la technologie de l'éducation, établi avec l'aide de l'UNESCO.

En outre, les écoles des sciences de l'éducation des universités, principalement de Budapest, Szeged et Debrecen, héritières d'une longue tradition scientifique, réalisent des projets à leur propre initiative ou commandités. Actuellement, des universités plus petites comme celle de Pécs développent, à leur tour, des unités de recherche expérimentales.

L'essentiel des investigations doit toujours s'inscrire dans une politique générale. Les instituts « sont tenus de soumettre à l'Académie hongroise des Sciences un plan de recherche couvrant trois ou quatre années et respectant les grandes lignes fixées par les ministères dont ils dépendent » (Agoston, 1977, p. 11). Ces « grandes lignes » se trouvent évidemment aussi dans les rapports et les résolutions émanant du Parti socialiste hongrois des travailleurs.

Toutefois, jusqu'en 1973, même s'il ne fut pas dépourvu d'utilité, le travail d'organisation et de coordination de la *Commission de l'éducation* de l'Académie des Sciences resta relativement peu efficace, car elle ne disposait d'aucune ressource propre, ni pour son fonctionnement, ni pour le financement de projets particuliers.

Cette situation a été dénoncée dès 1972 dans une résolution du Parti socialiste qui regrette que d'importantes décisions en matière d'éducation soient prises sans s'appuyer sur la recherche expérimentale (Agoston, 1977, p. 13). Et de conclure à la nécessité d'intensifier considérablement les efforts en ce sens.

À la suite de cette résolution, le Conseil des Ministres s'est, pour la première fois dans l'histoire de la Hongrie, saisi de la question de la recherche pédagogique et a décidé de la joindre aux cinq grands domaines de recherche déclarés nationalement prioritaires. En conséquence, un plan à long terme a été adopté pour la période 1973-1990. Il porte notamment sur les points suivants (Agoston, 1977, p. 15) :

- les problèmes fondamentaux et structurels du système éducatif ;
- la mise à jour permanente des curriculums ;
- les conditions de vie des élèves, y compris dans les mouvements de jeunesse ;
- l'éducation des adultes.

Des crédits substantiels ont été mis à la disposition du Comité interministériel de coordination chargé de veiller à la réalisation du plan. En 1975, il a déjà fait l'objet d'une première révision.

Agoston estime que les décisions prises en 1973 ont fait progresser à grands pas la recherche en éducation dans son pays. Il cite l'exemple de l'Université de Szeged qui a pu ainsi lancer plusieurs projets importants qui concernent, par exemple, l'évaluation scientifique des performances des élèves et l'éducation préscolaire « compensatoire ». Dans ces deux domaines, la recherche hongroise a aujourd'hui acquis une grande estime internationale.

La Hongrie est actuellement le seul pays de l'est de l'Europe qui participe régulièrement aux recherches de l'Association internationale pour l'évaluation des rendements scolaires (IEA). Les travaux sont effectués par l'Institut national de Pédagogie qui a pu ainsi collaborer étroitement et pendant de nombreuses années avec les principaux centres de recherche occidentaux. L'Institut a, à son actif, des travaux expérimentaux de grande qualité.

5 | ROUMANIE

Après la révolution de 1944 et la réforme de l'enseignement de 1948, la Roumanie s'est enfin dotée de l'Institut de Recherches pédagogiques et psychologiques qu'elle désirait depuis si longtemps (fondé en 1952). Celui-ci a été divisé, en 1974, en cinq départements : enseignements préprimaire, primaire et secondaire inférieur ; enseignement secondaire supérieur ; enseignement technique et orientation scolaire et professionnelle ; technologie de l'éducation ; théorie de l'éducation. L'Institut possède des sections dans les universités du pays. On y retrouve D. Muster qui, après un demi-siècle d'engagement dans la

pédagogie expérimentale, a gardé son enthousiasme de l'époque du « Cercle d'études » des années 30.

Grâce sans doute à sa langue romane, la Roumanie semble, plus que les autres pays de l'Est, ouverte à l'information scientifique pédagogique internationale. Les activités de la maison d'édition (pratiquement officielle) *Editura didactica si pedagogică* (Bucarest) le montrent bien : à côté de la publication de manuels scolaires, de cours universitaires et d'ouvrages nationaux, elle édite aussi, avec beaucoup de liberté, des traductions de livres étrangers.

La recherche en éducation est fortement encouragée par le président Ceaucescu qui, dès 1971, déclara au Plenum du Parti communiste roumain « que les enseignants devraient établir un lien beaucoup plus étroit entre la pratique et la recherche » (Barsanescu, 1972). Aussi, comme en témoigne chaque numéro de la *Revista de Pedagogie* publiée par le ministère de l'Éducation nationale, on trouve, en Roumanie, tant à l'Institut national de Recherche que dans les universités, des recherches de qualité suivant les grands mouvements contemporains.

Parmi les nombreuses recherches réalisées après la seconde guerre mondiale, les suivantes semblent donner une idée assez fidèle des orientations principales.

L'Institut des Sciences pédagogiques déploie une grande activité dans le domaine de la construction contrôlée des curriculums, à laquelle des centaines d'écoles sont associées. V. Bunescu, P. Popescu, G. Vaideanu, E. Noveanu figurent parmi les chercheurs attelés à cette tâche.

De 1969 à 1978, on note aussi plusieurs études sur l'intégration de la télévision scolaire dans la pratique pédagogique (G. Vaideanu, Al. Georghiu, etc.).

La docimologie et, plus généralement, l'évaluation font aussi l'objet de nombreux travaux entre 1967 et 1970 (P. Popescu, D. Muster, C. Barzea).

À côté de recherches de caractère psychologique, l'Université de Cluj s'illustre spécialement dans le domaine de l'enseignement programmé (J. Radu). Le Laboratoire de pédagogie expérimentale de cette Université continue ses travaux. L'Université de Bucarest réserve une place importante à la

technologie de l'éducation (enseignement programmé, moyens audiovisuels) et à son utilisation dans la formation des enseignants. On y relève aussi une recherche expérimentale des stratégies assurant la jonction entre la recherche, l'enseignement et l'activité productive (L. Vlaseanu).

À l'Université de Jassy, l'infatigable S. Barsanescu continue à publier ; on connaît surtout de lui *L'éducation physique et le développement intellectuel* (1964) et *L'éducation physique et l'éducation esthétique des élèves* (en collaboration, 1965). Elève de Barsanescu, G. Vaideanu s'attache à la démonstration expérimentale de l'efficacité d'un enseignement intégré des disciplines artistiques (*La culture esthétique scolaire*, 1967). À Jassy encore, on relève des recherches sur l'efficacité des méthodes actives d'enseignement, sur la créativité, sur la motivation.

Quant à l'Université de Timisoara, elle réalise actuellement un vaste projet (1983-1985) sur les modalités d'articulation de la recherche, de l'enseignement et de l'activité productive.

6 | YOUGOSLAVIE

En Yougoslavie, à la fin des années 50, l'introduction de l'école unique, de sept à quatorze ans, fut l'occasion d'une riche activité de recherche en matière de définition d'objectifs, de choix de contenus, d'élaboration de méthodes d'enseignement, de construction de matériels scolaires (spécialement de manuels) et aussi de mise au point d'instruments d'évaluation des élèves, des maîtres et des écoles. Les travaux nécessaires furent principalement réalisés par l'Institut yougoslave pour les études pédagogiques et, dans les républiques, par les instituts pour l'avancement de l'enseignement primaire. Une activité similaire fut déployée à partir de 1963 pour la réforme de l'enseignement secondaire. Toutefois, il s'agit moins d'expériences rigoureusement contrôlées que de démarches empiriques et d'expérimentation.

Progressivement, la classe politique se sensibilise cependant à l'importance de la recherche et du développement. En 1964, le Conseil fédéral pour la coordination de la recherche scientifique et les Conseils de la Recherche scientifique des républiques

ont adopté un plan de sept ans pour le développement de la recherche en éducation, mais, selon Novosel (1969, p. 7), relativement peu de projets de recherche ont été réellement financés.

En 1969, Novosel constate que la situation de la recherche expérimentale en éducation proprement dite n'est guère brillante dans son pays. Elle est l'œuvre, soit d'individus travaillant dans des facultés universitaires, soit des instituts de recherche en éducation (créés en 1961) situés à Belgrade et à Ljubljana, dont le personnel est peu nombreux et les ressources fort limitées. Une partie de la recherche et du développement est aussi assurée par les instituts pour l'avancement de l'éducation, créés dans chacune des républiques yougoslaves pour soutenir la vaste réforme scolaire qui prend son plein essor à la fin des années 60. Le personnel de ces instituts est constitué principalement d'enseignants de grande qualité, dont certains possèdent un diplôme universitaire.

C'est sans doute pour en accélérer le développement que, dans l'une de ses résolutions de 1970, l'Assemblée fédérale accorde à la recherche une sorte de charte nationale.

Petit à petit, on voit émerger quelques fortes personnalités telles qu'Ivan Ivic dont la réputation dans le domaine de l'éducation préscolaire est aujourd'hui internationale.

Toutefois, en Yougoslavie aussi, le développement reste prioritaire, tandis que la recherche fondamentale en éducation est, dans l'ensemble, peu soutenue.

7 | BULGARIE - TCHÉCOSLOVAQUIE

En *Bulgarie* (Mitter, 1979), l'Institut Todor Samodunov est responsable de la recherche en éducation au niveau national. Il compte trois départements : pédagogie générale et psychologie éducationnelle ; théorie de l'éducation ; méthodologies des branches. Un Institut pour l'enseignement professionnel et un Institut pour l'enseignement supérieur coordonnent la recherche dans leurs domaines respectifs.

Une organisation similaire se trouve également en *Tchécoslovaquie* (Novak, 1970).

C | Les nouveaux

1 | SUÈDE

La Scandinavie — Suède, Norvège, Danemark et Finlande — occupe une place de choix parmi les *leaders* de la recherche en éducation. La Suède, fortement influencée par la recherche anglophone, nous servira d'exemple privilégié.

Jusqu'à la deuxième guerre mondiale, elle ne se distingue pourtant pas notablement d'autres pays possédant une longue tradition universitaire. Certes, des chaires de psychologie et de pédagogie expérimentales sont créées dès 1909 à Uppsala, 1913 à Lund et 1918 à Göteborg, mais c'est surtout — sinon exclusivement — vers la psychologie que se tournent les titulaires de ces enseignements (Marklund, s.d.). Cependant, dès le début des années 20, Bertil Hammer, d'Uppsala, réunit un ensemble de données expérimentales qui alimenteront les premiers grands débats sur la création de l'école unique.

Peu après, au début des années 30, Carl Cederblad lance un *survey* pour déterminer dans quelle mesure des adultes — miliciens ou élèves de l'« université populaire » (*folkhögskolor*) — ont conservé les habiletés fondamentales acquises à l'école : orthographe, compréhension de la lecture, mathématiques. A cette fin, il utilise des tests standardisés. De l'avis de T. Husén (1968, p. 45), il peut être considéré comme le pionnier des techniques psychométriques modernes qui font aujourd'hui partie intégrante de la recherche en éducation en Suède.

Un changement rapide se produit à partir de 1948. De 1948 à 1956, les universités de Stockholm, Uppsala, Lund et Göteborg créent des chaires autonomes de sciences de l'éducation. En 1956, un service de pédagogie expérimentale est opérationnel à l'Université de Stockholm. Il engage immédiatement de vastes recherches dont plusieurs *surveys* comparatifs en relation directe avec l'introduction récente de l'école secondaire unique. Fait important : à partir de ce moment, les résultats

des *surveys* font l'objet de rapports aux autorités scolaires et sont largement diffusés dans le monde politique où ils suscitent un intérêt croissant. La Suède devient ainsi le premier pays dont les autorités nationales se réfèrent systématiquement aux résultats de la recherche en éducation pour prendre les décisions pédagogiques importantes (Husén, 1968).

En 1959, le Conseil de la Recherche en Sciences sociales crée une section spéciale pour la psychologie et la pédagogie et, en 1962, le ministère de l'Éducation ouvre sa propre division de recherche et de développement en éducation.

En 1968, on annexe à tous les instituts de sciences de l'éducation de Suède des écoles expérimentales, principalement axées sur la recherche opérationnelle réalisée dans une perspective de formation des maîtres.

Plusieurs recherches suédoises sont devenues des classiques : celle de Marklund (1962) sur la relation entre classes homogènes et rendement scolaire, de Sjöstrand (1961) sur la pratique des groupes de niveau. Autre phénomène notable : depuis les années 40, il existe en Suède un système d'équilibrage des notes scolaires à l'aide d'épreuves standardisées ; ce système a beaucoup aidé à faire entrer la technique des tests dans la pratique pédagogique.

Depuis 1960, l'année du *Project Talent* aux États-Unis, le Bureau central des Statistiques collecte tous les cinq ans un ensemble de résultats obtenus à des tests de connaissances et d'aptitudes, ainsi que des informations sociales sur un échantillon national représentatif de la population d'une année scolaire. Une banque de données, dont il est superflu de souligner l'intérêt, est ainsi constituée et continuellement enrichie. Des chercheurs comme Husén et Hårnqvist étaient spécialement bien préparés à la réalisation de telles entreprises. En particulier, Husén suit depuis 1938 quinze cents sujets testés dès l'âge de dix ans (Husén, 1969).

En matière de construction de curriculums, on retiendra surtout les travaux de Dahllöf. En 1966, Gustaf Stukat publie le premier manuel suédois de méthodologie de la recherche en éducation. Enfin, parmi quantité d'autres recherches, les nombreux travaux expérimentaux suédois sur la pédagogie de l'enseignement supérieur méritent une mention spéciale.

1962 voit la création, par le Conseil de l'Éducation nationale,

d'un bureau de la recherche et du développement pour les écoles (toute la recherche sur les curriculums) et, en 1969, un bureau de recherche en éducation est fondé par les recteurs des universités.

Depuis 1962, le Conseil de l'Éducation nationale suédois (*Skolöverstyrelsen*) dispose d'importantes ressources pour la recherche et le développement en pédagogie (S. Marklund, 1982)³⁹.

Pendant quelque vingt ans — plus précisément de 1962, année de la création de l'école fondamentale de neuf ans, à 1981 —, la recherche encouragée par le gouvernement a été liée à la politique centrale de l'enseignement, aux décisions administratives en préparation et au travail quotidien des écoles⁴⁰ soumises, en quelque sorte, à une réglementation unique. A partir de 1975, toutefois, celle-ci a progressivement fait place à une direction par objectifs, ce qui implique une diversification selon les options locales et donc une décentralisation qui touche actuellement toute la structure éducative. Le développement sera, à l'avenir, du ressort des comtés et des municipalités.

La diversité des objectifs poursuivis appelle une modification de l'orientation des recherches. Ainsi, l'essentiel de l'activité de recherche du Conseil de l'Éducation nationale quitte le domaine du quotidien scolaire pour se tourner vers les problèmes de planification à long terme du système d'enseignement.

Selon les dispositions devenues effectives le 1^{er} juillet 1982, il est précisé que :

- 1) le Conseil de l'Éducation nationale est le responsable central de la recherche (confiée aux universités ou direc-

39. Le budget pour la recherche et le développement accordé au Conseil de l'Éducation nationale évolue de la façon suivante. En 1962-1963, il s'élève à 2 050 000 couronnes, soit 0,12 % du budget de l'Éducation nationale. Ce pourcentage croît jusqu'en 1971-1972, où il atteint 0,37 % (20 590 000 couronnes) ; en 1983-1984, il redescend à 0,12 % (27 437 000 couronnes), étant donné que, comme il va l'être expliqué, une partie importante du développement est confiée aux autorités régionales et locales qui disposent de budgets considérables. Par exemple, les autorités locales disposent, en 1983-1984, pour le perfectionnement des enseignants et le développement, dans le primaire et le secondaire, d'environ 225 millions de couronnes. (En juin 1983, la couronne valait approximativement 1 FF ou 7 FB. L'ensemble de ces données nous a été aimablement fourni par I. Marklund : communication personnelle du 20 juin 1983.)

40. Dans les propositions budgétaires du gouvernement pour 1972, il est précisé que la recherche doit partir des problèmes qui se posent aux élèves et aux enseignants, dans la vie quotidienne de l'école.

tement réalisée), des travaux de développement qui ne sont pas assumés par les autorités locales (voir plus loin) et de la diffusion de l'information sur la recherche et le développement ;

- 2) s'il n'est plus chargé du développement en général, le Conseil national conserve cependant la mission de vérifier si le développement réalisé à l'échelon local est en accord avec les intentions formulées dans les décisions parlementaires et couvre bien toutes les questions scolaires importantes ;
- 3) le Conseil est, en particulier, responsable du suivi destiné à vérifier si les résultats de la recherche et du développement sont utilisés dans les écoles, dans les activités du Conseil même, et dans l'éducation des adultes.

La collaboration entre les chercheurs universitaires et le Conseil revêt quatre formes importantes :

- 1) des contrats de recherche ;
- 2) des chercheurs peuvent être détachés au Conseil, pour des périodes plus ou moins longues, pour y réaliser des travaux sur place ;
- 3) des membres du personnel du Conseil, spécialement qualifiés pour la recherche, peuvent travailler à temps partiel à l'université ;
- 4) une commission consultative pour la recherche, comptant sept universitaires, est constituée au sein du Conseil et a pour mission de participer à la planification de la recherche et d'informer le Conseil sur les aspects essentiels de l'évolution de la recherche au niveau international.

Dans un projet de loi sur la recherche scientifique en général, adopté par le Parlement en 1981, on note les orientations fondamentales suivantes (Marklund, 1982) :

1. Dans tous les domaines, la recherche doit pouvoir se développer selon son environnement propre.
2. Les principaux organismes de la recherche sont les universités.
3. Chaque secteur de la vie publique comme, en particulier, l'Éducation nationale dispose de ressources pour la recherche et le développement. Il fixe ses priorités de

recherche, ses plans, les suivis, et est aussi responsable de l'exploitation des résultats de la recherche et de leur diffusion.

La recherche dont les secteurs prennent l'initiative est normalement orientée vers les décisions, mais entend rester une partie intégrante de la recherche scientifique tout court.

Le projet de loi de 1981 définit la recherche « sectorielle » de la façon suivante :

« La recherche sectorielle est souvent multidisciplinaire ou interdisciplinaire, ce qui signifie que des chercheurs dont les habitudes scientifiques différent doivent apprendre à se comprendre et à s'intéresser à de nouvelles approches. L'objectif d'une telle recherche est déterminé en collaboration avec un client et doit être adapté à ses problèmes et à son besoin d'éléments de décisions. Cette recherche ne doit donc pas seulement être guidée par des critères intrascientifiques, mais aussi par un effort de compréhension des problèmes du client, de façon à pouvoir les traduire en termes de recherche. La recherche « sectorielle » exige aussi que le client soit capable d'analyser ses problèmes avec les chercheurs et de tirer parti des résultats qu'ils lui apportent. Une planification concertée de la recherche est nécessaire pour que ses résultats puissent servir à prendre des mesures pratiques et des décisions. Une pleine collaboration entre toutes les parties n'est possible que si toutes les personnes impliquées s'engagent dans un processus d'apprentissage. La collaboration doit s'adapter aux circonstances particulières et ne jamais être coulée en un modèle unique »⁴¹.

Que l'importance de la recherche en éducation soit reconnue dans une loi nationale constitue un fait capital quand elle est défendue dans les termes suivants :

« La recherche relative au système d'éducation est d'une importance primordiale pour l'ensemble de la planification à long terme. C'est pourquoi la recherche sectorielle doit être planifiée et ses priorités choisies de façon à pourvoir le gouvernement central d'une base aussi satisfaisante que possible, lui permettant de prendre des décisions lorsqu'il se trouve devant plusieurs choix.

« Je tiens aussi à insister sur l'importance d'une recherche qui fixe librement ses objectifs, étudie de façon critique les pratiques en cours, et qui débouche sur des propositions nouvelles, voire parfois non conformistes. De cette façon, la recherche n'éclaircira pas seulement les problèmes, mais elle nous aidera aussi à découvrir ce qui constitue un problème... Plus que toute autre chose, un équilibre entre la recherche libre, la recherche évaluative et la recherche relative à la planification dans un secteur donné créera les meilleures conditions possibles pour la planification et la définition d'une politique de l'éducation »⁴².

41. Cité par Marklund (1983, p. 4).

42. *Ibid.*

Comme on l'a vu déjà, le développement sera du ressort des autorités locales au sens large. Le gouvernement central continuera cependant son activité dans cette direction, là où les autorités locales ne peuvent l'assumer : éducation des adultes, handicapés, immigrants et minorités nationales.

Autre aspect important encore : les activités relatives à l'information sur la recherche et le développement constituent une partie importante des actions prévues par la loi et un financement est assuré à cet effet.

Quels grands thèmes trouve-t-on au centre de la planification de la recherche pour les années 1983-1988 ?

- 1) l'évaluation des effets de l'éducation sur l'individu et sur la société ;
- 2) l'interrelation entre l'éducation, le marché du travail et la vie active ;
- 3) l'éducation continuée et permanente ;
- 4) les curriculums ;
- 5) les branches et leur enseignement (didactique), spécialement les habiletés de base (*basic skills*) ;
- 6) la formation continuée des enseignants ;
- 7) l'innovation au niveau local (avec le développement qui l'accompagne) ;
- 8) les handicapés physiques, mentaux, sociaux ;
- 9) les immigrants et les minorités nationales.

Bref, à mesure que les années passent, la Suède réalise de plus en plus profondément la relation entre la recherche en éducation et la gestion et la vie du système scolaire.

Cette tendance se retrouve aussi en Norvège dont l'évolution suit assez étroitement celle de la Suède.

Ce n'est que peu avant 1940 que la Norvège s'ouvre de façon significative à la recherche en éducation. Une chaire de pédagogie est créée, à l'Université d'Oslo, et l'établissement d'un institut de recherche pédagogique est décidé. La guerre arrête ce départ.

En 1949, une décision lourde de conséquences intervient : les bénéfices des pronostics des matches de football serviront à financer la recherche. Le Conseil norvégien de la Recherche en Sciences est créé ; l'une de ses cinq divisions est consacrée à la psychologie et à la pédagogie (Sandven, 1982, p. 35).

Sandven relève que l'intérêt manifesté par les autorités à partir de 1950 provient de la place grandissante faite par la recherche aux problèmes d'application et au développement, et donc à la préparation des décisions. Cet intérêt se traduit

dans l'augmentation accélérée du budget de la recherche pédagogique :

| | |
|------|---------------------------|
| 1963 | 0,5 million de couronnes |
| 1969 | 5,6 millions de couronnes |
| 1972 | 16 — |
| 1979 | 20,9 — |

En Norvège aussi, l'orientation quantitative domine nettement, ce qui n'empêche pas ici non plus le débat qualitatif-quantitatif ; il prend parfois une certaine virulence, dans les années 60 et 70.

2 | PAYS-BAS⁴³

Jusqu'au début des années 20, la pédagogie expérimentale ne semble guère connue aux Pays-Bas, pourtant si proches géographiquement et linguistiquement de l'Allemagne. L'œuvre des Lay, Meumann et des autres pionniers ne paraît pas soulever grand intérêt.

Selon N. Deen (1969), la pédagogie néerlandaise est jusqu'en 1918, essentiellement philosophique (*Geesteswetenschap*) et, vers 1918, elle est dominée par la personnalité de J. H. Gunning à qui une culture philosophique et historique et l'expérience de la vie suffisent pour étayer la pédagogie, dont il veut cependant faire une discipline indépendante.

Il semble aussi symptomatique que le livre de H. G. Hamaker *Sur la pédagogie scientifique* (1924), œuvre d'un médecin qui voudrait voir appliquer à l'éducation la rigueur de l'observation pratiquée dans son métier, passe pratiquement inaperçu.

Deux ères peuvent être distinguées dans l'histoire de la pédagogie expérimentale aux Pays-Bas : la période dominée par Kohnstamm — de 1919 à 1946 — et la période de développement systématique des institutions de recherche, de 1946 — c'est-à-dire de l'immédiat après-guerre — à nos jours.

D'évidence, la fondation du *Nutsseminarium voor Peda-*

43. Nous remercions tout spécialement la Bibliothèque de la *Stichting voor Onderzoek van het Onderwijs* des Pays-Bas, qui a bien voulu répondre aux nombreuses questions que nous lui avons posées et a mis à notre disposition une riche documentation.

gogiek, à l'Université d'Amsterdam, fin 1918, et dont Kohnstamm fut le premier titulaire (en qualité de professeur extraordinaire) marque un moment décisif⁴⁴. L'initiative de cette fondation revient à la *Maatschappij tot Nut van't Algemeen* (Association pour le bien public), d'où le nom de la chaire, que l'on envisagea d'ailleurs un moment de diviser en deux : pédagogie générale à Amsterdam et pédagogie expérimentale à Groningen (Deen, 1969, p. 4).

Jusqu'à la seconde guerre mondiale, le *Nutseminarium* fut la seule institution néerlandaise de recherche en éducation de quelque importance⁴⁵. Son activité se répartit en trois catégories :

- la transition de l'enseignement fondamental à l'enseignement secondaire ;
- la sélection scolaire ;
- la fonction et le contenu de l'enseignement fondamental : apprendre à penser, surtout à l'aide de la lecture silencieuse est, ici, le thème central.

La personnalité de Kohnstamm domine véritablement l'existence du *Nutseminarium* jusqu'en 1946. Or c'est surtout en philosophe et en psychologue qu'il s'intéresse à la « personne humaine », laquelle est caractérisée par les valeurs qu'elle épouse et ne peut s'expliquer que par elles (Deen, 1969, p. 7).

Pour Kohnstamm, la recherche expérimentale sert à former une théorie, mais elle n'en est pas le fondement : « Elle constitue un complexe de données à appliquer à des systèmes d'éducation fondés sur des axiomes relatifs à la *Weltanschauung* » (Deen, 1969, p. 8).

L'un des rares opposants de l'époque à cette théorie fut Brugmans qui, dès 1919, consacra sa leçon inaugurale à l'Université de Groningue au problème : « Pédagogie empirique et normative » (Van Trotsenburg, 1972, p. 107). Les deux hommes s'affrontèrent durement lors du II^e Congrès pédagogique des Pays-Bas, en 1930 (Deen, 1969, p. 9).

44. En 1969, à l'occasion du cinquantième anniversaire du *Nutseminarium*, la section recherche en éducation de celui-ci devint indépendante et fut appelée : *Stichting Kohnstamm Instituut voor Onderwijsresearch van de Universiteit van Amsterdam* (Fondation Institut Kohnstamm pour la recherche en éducation de l'Université d'Amsterdam).

45. Cf. *Onderzoek en Innovatie van het Onderwijs in Nederland in de periode 1920-1970*, La Haye, Ministère de l'Enseignement et des Sciences, Docinform 268, 1970, p. 25.

Kohnstamm choisit principalement ses collaborateurs parmi les praticiens de l'enseignement (le principal d'entre eux fut G. Van Veen, un ancien directeur d'école primaire). Il se méfia toujours de la mesure, de l'approche quantitative en éducation. Meumann et Thorndike n'influenceront pratiquement pas son travail ni celui de ses collaborateurs.

Dans les années 60 cependant, la construction de tests de rendement scolaire retiendra de plus en plus l'attention du séminaire. On lui doit aussi d'importantes recherches sur la lutte contre les handicaps socioculturels par la construction de curriculums différenciés.

Si, pendant la première moitié du xx^e siècle, les Pays-Bas ne paraissent guère favorables à la recherche expérimentale en éducation, leur attitude change après la seconde guerre mondiale.

On doit à A. D. de Groot (1976) une analyse claire de cette évolution. Nous en traduisons le résumé et étoffons chaque point en nous appuyant soit sur le corps de l'article cité, soit sur d'autres sources.

Evaluation et recherche en éducation aux Pays-Bas, 1945-1975

(C = climat social ; A = activités de recherche ; P = problèmes)

1945-1950 C : Reconstruction du pays ; bonnes intentions ; retour aux luttes de territoires entre spécialistes des disciplines.

A : Peu de recherche ; construction de quelques tests psychologiques.

P : Orientation des élèves vers les programmes existants.

Dès le début, l'influence des Etats-Unis se fait sentir ici aussi, mais, selon de Groot, on ne trouve, jusqu'aux environs de 1950, « presque rien qui mérite d'être appelé recherche expérimentale en éducation » (De Groot, 1976, p. 149).

A partir de 1946 se développent d'abord trois centres pédagogiques nationaux destinés à faciliter la diffusion de l'innovation pédagogique — surtout dans l'enseignement primaire : le *Christelijk Pedagogisch Studiecentrum* (1946) pour l'enseignement protestant, l'*Algemeen Pedagogisch Studiecentrum* (1949) pour l'enseignement officiel, et le *Katholiek Pedagogisch Centrum* (1949) pour l'enseignement catholique.

Bien que limitée, l'activité de recherche de ces centres n'est pas négligeable ; dans les années 60, ils se tourneront plus spécialement vers la recherche-action.

C'est aussi après la seconde guerre mondiale que sont créés la plupart des instituts pédagogiques qui existent maintenant dans toutes les universités néerlandaises.

1950-1955 C : Intérêt naissant pour la recherche ; spécialement pour la sélection.

A : Premières études de validation de tests.

P : Redécouverte de la loi de Posthumus⁴⁶ (formulée en 1940) ; problème du critère.

Comme en Allemagne et en bien d'autres pays d'Europe occidentale, la philosophie de l'éducation et les psychologues (dont Langeveld et Vliegthart) continuent à douter de l'intérêt de la recherche expérimentale pour la pédagogie.

Spécialement sous l'impulsion de l'enseignement technique supérieur, le problème de la sélection des élèves fait l'objet d'une attention particulière et, bientôt, on s'aperçoit que le pouvoir prédictif des notes scolaires n'est pas très élevé : ce ne sont pas nécessairement les élèves classés parmi les premiers qui réussissent le mieux par la suite. Dans ce contexte, on redécouvre la loi que Posthumus avait formulée dès 1940 (sur la stabilité de la distribution des notes de chaque enseignant, indépendamment de la variation de la qualité de ses élèves), mais qui, à cause de la guerre, n'avait pas reçu l'attention qu'elle méritait. C'est en 1960 qu'un groupe de travail « Recherche en éducation », né en 1954, propose la création d'un Institut central de Construction de Tests⁴⁷.

1955-1960 C : L'intérêt pour la sélection continue, mais on s'oriente déjà plus vers le *counseling* ; l'idée de l'école unique commence à faire son chemin.

A : Construction des premiers tests de rendement.

P : Les quelques chercheurs existants à l'époque se rendent compte de la nécessité d'un critère objectif permettant de juger de l'efficacité de l'enseignement.

46. Loi selon laquelle un enseignant tend à ajuster le niveau de son enseignement et ses appréciations des performances des élèves de façon à conserver, d'année en année, approximativement la même distribution de notes.

47. *Centraal Instituut voor Toets-Ontwikkeling* (CITO).

Le premier test de rendement scolaire des Pays-Bas est né lors de la « Brabantse Onderzoek », en 1956.

Le plan de l'Institut central pour la construction des tests⁴⁸ est élaboré en 1958.

1960-1965 C : L'évaluation objective gagne du terrain, notamment en raison du nombre croissant d'étudiants qu'il n'est plus possible d'interroger oralement.

A : Création de la Fondation pour la recherche en éducation⁴⁹, en 1965 ; Idenburg en fut le premier président.

P : Progrès de la méthodologie de la recherche et de l'évaluation.

En 1963, la création du Bureau de recherche de l'Institut technique supérieur d'Eindhoven marque l'introduction durable de la recherche relative à l'enseignement des sciences aux Pays-Bas.

La *Fondation pour la recherche en éducation* (SVO) est aujourd'hui bien développée. Elle n'effectue pas elle-même des recherches, mais joue un rôle d'intermédiaire entre les demandeurs de recherche et les chercheurs. Les recherches subsidiées sont, pour la plupart, confiées à des instituts universitaires⁵⁰. Toutefois, 40 % du budget est réservé aux études demandées par le ministère de l'Éducation.

A partir de 1977, la Fondation a progressivement mis sur pied cinq groupes spécialisés, chargés d'assurer nationalement la coopération des chercheurs. Ces groupes concernent :

- la construction et l'évaluation des curriculums ;
- la motivation dans l'enseignement ;
- l'évaluation des innovations pédagogiques ;
- les processus d'enseignement et d'apprentissage ;
- l'enseignement dans sa relation avec les inégalités sociales.

Depuis 1970, une revue mensuelle, *Didaktief*, assure la diffusion des résultats de recherche en un langage simple.

La fondation du SVO fut suivie, trois ans après (1968), par

48. *Ibid.*

49. Au maximum 20 % des subsides accordés peuvent être utilisés pour couvrir des frais de location et d'entretien de bâtiments, des frais de fonctionnement et d'équipement. Les frais de cette espèce sont parfois désignés par le mot anglais *overheads*. Cette précision est incidemment donnée parce que la question des *overheads* fait l'objet de discussions de plus en plus acharnées à mesure que s'aggrave la crise économique actuelle. Ce débat n'est pas sans conséquences scientifiques car, dans plusieurs pays, certaines recherches ne peuvent plus être continuées faute d'*overheads*.

50. *Ibid.*

la création de la *Stichting Centraal Instituut voor Toetsontwikkeling* (CITO), destinée à coordonner toutes les recherches relatives aux tests.

Depuis la fin des années 60, on assiste donc aux Pays-Bas à un développement toujours accéléré de la recherche : il apparaît nettement dans les publications, et la présence des chercheurs sur la scène internationale en est un autre témoignage.

C'est aussi à la même époque que commencent les premières recherches-actions dans lesquelles les Pays-Bas s'illustrent particulièrement. Ils entrent alors de plain-pied dans le grand débat relatif au positivisme.

Dès 1979, 9,125 % du budget de l'Éducation nationale est consacré à la recherche pédagogique⁵¹.

Bientôt apparaîtra, dans ce pays qui s'est si rapidement doté de puissantes institutions de recherche, la nécessité de coordonner les efforts, d'instaurer le contrôle de qualité, d'étudier la relation entre recherche et prise de décision.

3 | ESPAGNE

Avant la deuxième guerre mondiale, les développements de la pédagogie scientifique ne sont certes pas ignorés des grands universitaires espagnols, mais l'activité expérimentale reste mince.

Dans le plan d'études de philosophie et lettres de 1932, qui concerne directement la pédagogie, la dominante est philosophique. La pédologie y figure, mais pas la pédagogie expérimentale. La liberté académique permet certes aux professeurs qui le désirent de l'aborder, mais rares sont ceux qui utilisent cette faculté pour traiter de Claparède, Lay, Meumann, McCall

51. Evolution du budget de la recherche en éducation aux Pays-Bas :

| | | |
|------|---------|-----------------|
| 1955 | environ | 400 000 florins |
| 1960 | | 1 000 000 — |
| 1965 | | 2 700 000 — |
| 1969 | | 8 300 000 — |
| 1979 | | 26 000 000 — |

En juillet 1983, le cours du florin était : 18 FB, 2,5 FF.

et Buyse qu'ils connaissent parfois bien. C'est en Catalogne que les apports de ces maîtres semblent le mieux fructifier grâce à Mira qui enseigne à l'Université de Barcelone avant 1937. Un de ses collègues, Gali, s'engage résolument dans la voie expérimentale et introduit les tests objectifs, mais est mis dans l'impossibilité de continuer ses travaux. Le fascisme fait des ravages et l'exode vers l'Amérique prive Madrid et Barcelone de plusieurs de leurs meilleurs spécialistes des sciences de l'éducation.

J. F. Huerta (1984) qui, avec Garcia Hoz, est la personnalité qui domine le champ de la pédagogie expérimentale dans le troisième quart du xx^e siècle, a dressé un inventaire des innovations « didactico-expérimentales » pour la période 1943-1973. Avec scrupule, il essaie de distinguer ce qui est « expérimentalisme expérientialiste », « expérimentalisme clinique », « expérimentalisme pur » et « expérimentalisme intégratif », mais sans donner une définition opérationnelle de ces catégories.

De cette étude ressort, d'une part, le rôle premier joué par les milieux universitaires de Madrid et de Barcelone et, d'autre part, l'influence d'un petit nombre de personnalités qui, dans les conditions difficiles de l'Espagne franquiste, préparèrent l'essor actuel.

En 1943 naît la *Revue espagnole de Pédagogie* qui continue à paraître aujourd'hui. Ses rédacteurs désirent publier les travaux les plus scientifiques possible. Garcia Hoz y est présent dès le premier numéro. Un an après, il publie son *Formulaire et tables de statistique appliquée à la pédagogie*.

En 1946 paraît la thèse doctorale que Villarejo consacre à *Une échelle d'orthographe espagnole pour l'enseignement primaire* ; elle est inspirée du travail de Dubois à l'Université de Louvain. La même année sortent, d'une part, l'étude de Garcia Hoz, *Evolution quantitative du vocabulaire des écoliers de 9 à 18 ans*, et, d'autre part, la thèse doctorale de F. Huerta, *Ecriture : didactique et échelle graphique*. La technique d'ordination et l'application de la formule de corrélation de rangs de Spearman-Brown sont considérées par Huerta comme l'un des traits marquants de cette thèse... En 1984, Huerta souligne d'ailleurs lui-même combien ces trois chercheurs se trouvaient, en 1946, dépourvus d'instruments expérimentaux. Avec modestie, il insiste sur les limites de l'article qu'il consacra aux procédures

d'évaluation en 1947 dans la *Revue espagnole de pédagogie*. Il est vrai que les techniques de l'époque se limitent au questionnaire et à l'interview... A peu près au même moment, Garcia Hoz fait paraître son *Etude expérimentale de la fonction d'enseignement*.

A l'occasion du I^{er} Congrès international de Pédagogie (Santander, Saint-Sébastien), Huerta va franchir un nouveau pas technique en utilisant l'analyse factorielle dans l'étude des aptitudes linguistiques. En 1949, grâce notamment à Yela, la technique de l'analyse factorielle est soigneusement décrite pour les chercheurs.

Mais, à l'époque, les obstacles politiques pèsent de tout leur poids ; l'information bibliographique est limitée et plus encore les moyens financiers nécessaires à la recherche.

Pourtant, les ferments d'un essor de la pédagogie expérimentale existent, ne fût-ce que par la présence, dans la première année de spécialisation des études en sciences de l'éducation, d'un cours intitulé : « Techniques de recherche et pédagogie expérimentale ».

Infatigablement, Huerta continue son œuvre, où subsiste l'influence des travaux linguistiques de Thorndike, y compris dans les tests de compréhension de la lecture (cf. *Les tests objectifs à l'école primaire*, 1950). En 1952, il présente un ensemble de tests couvrant toutes les branches enseignées à l'école primaire, spécialement conçus à l'usage des instituteurs. Bientôt, il s'engage sur le terrain des systèmes d'individualisation de l'enseignement, de l'enseignement programmé et du système modulaire.

En 1954, Garcia Hoz publie son *Test de vocabulaire usuel* (1954), fondé sur un inventaire de 400 000 mots, et son *Echelle d'instruction*.

Dans les années 60, l'approfondissement de l'approche statistique et psychométrique est évident. L'article mémorable de Campbell et Stanley est étudié avec soin et, plus généralement, le *Handbook of Research on Teaching* de Cage (1963) qui en assure la diffusion maximale.

Pourtant, l'action de quelques chercheurs exceptionnels ne doit pas dissimuler la défiance ou l'indifférence, sinon la suspicion que la pédagogie expérimentale continue à inspirer largement. Dans son *Panorama mondial de la recherche* (1958),

Huerta exprime son pessimisme vis-à-vis d'une recherche pédagogique « appuyée sur des piliers instables qui la déplacent et la brisent » (Huerta, 1984, p. 23).

A l'intérêt nouveau pour la créativité et à l'essor de la technologie de l'éducation, à commencer par l'enseignement programmé, correspond cependant bientôt une relance de la recherche expérimentale. En particulier, Madrid et Barcelone sont des pépinières de jeunes chercheurs dont l'importance réelle ne se manifesterait, dans la plupart des cas, qu'à la fin des années 70. On détecte aussi quelques fortes personnalités dans d'autres universités, mais elles manquent en général de soutien de la part de leurs propres autorités académiques.

Cette situation ne se modifiera pas immédiatement lors de la création du Centre national de Recherche en Education (CENIDE)⁵², à Madrid, en 1969, destiné à chapeauter les services de recherche des instituts universitaires des sciences de l'éducation (ICE). De Landsheere, invité à ce moment par l'UNESCO à travailler avec les centres de Madrid, Séville et Barcelone, est frappé par la disproportion qu'il trouve à Madrid entre la richesse de l'équipement (y compris en informatique) et les ressources en chercheurs de niveau international, et par l'isolement des rares représentants de la pédagogie expérimentale dans des universités comme celle de Séville ; mais les conditions d'un essor commencent alors à exister.

De 1970 à 1973, le CENIDE réalise, en collaboration avec l'UNESCO, une vaste expérience pilote sur la formation des enseignants assistée par ordinateur. Un témoignage plus parlant encore de cet essor est apporté par la liste des thèmes de recherches en cours concernant le VI^e Plan national du réseau INCIE (ex-CENIDE)-ICE (Hochleitner, Artigas et Cuerpo, 1978, p. 89 sq.).

Le retour à un régime démocratique, après la mort de Franco, ouvre pour l'éducation aussi, une ère nouvelle. L'expansion actuelle des institutions de recherche de la Catalogne qui, après avoir perdu son autonomie en 1939, l'a maintenant retrouvée, plus affirmée encore, est symptomatique. En 1984, le psychologue M. Siguan,⁵³ qui pendant plusieurs décennies et

52. Devenu INCIE, Institut national des Sciences de l'Education, en 1974, lorsque l'Institut devint autonome. En 1970, le CENIDE est le siège du séminaire ibéro-américain de la recherche pédagogique.

contre toutes les vicissitudes, incarna la rigueur et la dignité académique, devint président de la nouvelle Faculté des Sciences de l'Éducation de l'Université de Barcelone.

Huerta conclut, en 1984, le bilan de quelque trente ans qu'il vient de dresser de la façon suivante : « Les nouvelles générations ont aiguisé leur esprit et leur inventivité au point que la qualité des expérimentalistes, au sens large, a doublé ou triplé, tandis que, pour une qualité semblable, la quantité est trente fois plus grande » (1984, p. 29).

Des articles comme ceux qu'offre le premier numéro de l'annuaire universitaire de didactique, *Enseñanza*, publié par l'Université de Salamanque (1983), témoignent de ce renouveau. Pendant la décennie qui commence, l'Espagne va normalement s'affirmer dans le domaine de la pédagogie expérimentale.

4 | ISRAËL

Pays jeune, Israël s'est rapidement doté de facultés de sciences de l'éducation (Université hébraïque à Jérusalem, Université de Tel Aviv, de Haïfa, Université Bar-Ilan à Ramat Gan). En leur sein, on trouve parfois des instituts spécialisés, tels que l'Institut de Recherche pour l'innovation (Jérusalem), le Centre de Technologie de l'Éducation (Tel Aviv). Il faut aussi mettre pratiquement sur le même pied l'Institut Henrietta Szold (Jérusalem) et le Centre d'Études des Curriculums appartenant au ministère de l'Éducation nationale (Jérusalem).

Dotées de personnel de qualité et animées par de fréquentes visites de chercheurs éminents, en provenance notamment des meilleures universités américaines, ces centres de recherches ont rapidement atteint un niveau élevé.

C'est, en particulier, le cas dans le domaine de la construction et l'évaluation des curriculums (Lewy, 1977). Les recherches de M. Smilansky sur les enfants socioculturellement handicapés sont probablement les plus connues en dehors d'Israël.

Il suffit toutefois de consulter le *Szold Information Retrieval Center for Research in the Behavioral Sciences* pour constater qu'il n'existe déjà plus un domaine important sur la recherche empirique en éducation dont Israël serait absent.

5 | CANADA

A la fois pour des raisons historiques et climatiques, la population des vastes territoires canadiens est concentrée dans l'est, où le peuplement a commencé, et secondairement sur la côte pacifique et le long de la frontière des États-Unis. Les Canadiens anglais sont majoritaires dans toutes les provinces, sauf au Québec ; cette domination anglophone se retrouve dans l'économie, où les capitaux américains jouent un grand rôle.

Pendant la première moitié du xx^e siècle, l'atmosphère « provinciale » de la plus grande partie du riche Canada est bien connue. Celle-ci est sans doute d'autant plus marquée que les dix provinces jouissent d'une grande autonomie et possèdent, en particulier, leur propre système d'éducation avec l'administration correspondante. A l'époque, la recherche expérimentale en éducation est, en général, peu développée. Certes, la pédagogie est enseignée dans les universités depuis longtemps, mais, dans bien des cas, par un petit nombre de professeurs (voire un seul), engagés pour leur grande connaissance de la pratique scolaire, et non pour leurs qualités de chercheurs (Andrews et Rogers, 1982, p. 7).

L'influence de la recherche américaine est prépondérante⁵³ et, jusqu'à ces temps derniers, la plupart des matériels d'enseignement, dont les manuels scolaires, proviennent des États-Unis et sont superficiellement adaptés au Canada (Andrews et Rogers, 1982, p. 18).

De même, la recherche fondamentale sur les problèmes d'évaluation est « importée de Grande-Bretagne, des États-Unis, de Suède et même d'Australie » (Maguire, 1982, p. 225). Maguire estime d'ailleurs que, pour l'ensemble des universités canadiennes, le nombre de chercheurs spécialisés en évaluation ne dépasse pas vingt-cinq.

A la fin des années 50, un changement de plus en plus radical commence à se produire dans la politique et dans les mœurs. L'éveil du Québec sera encouragé comme on le sait.

53. « Most research results upon which Canadian education is based are American and, to a lesser degree, British or French » (Andrews et Rogers, 1982, p. 19).

Un Comité consultatif national de la Recherche en Éducation est constitué. En 1957, des sociétés commerciales créent une *Industrial Foundation on Education*, avec service de recherche, et *Imperial Oil* octroie à l'*Association canadienne d'Éducation* les fonds nécessaires à l'organisation d'un bureau d'études dont la vocation est surtout documentaire.

A partir de la côte ouest, les facultés de sciences de l'éducation se développent ; elles continuent à recruter des praticiens comme dans le passé, mais s'adjoignent aussi des chercheurs. Selon Wisenthal (1982, p. 7), ce n'est cependant que depuis dix à quinze ans qu'elles forment à leur tour des chercheurs hautement qualifiés.

La prise de conscience des problèmes éducatifs qui se posent s'accélère dans ce pays dont le système éducatif global comptait 6,25 millions d'élèves à temps plein et 329 000 enseignants à la rentrée scolaire 1979-1980. La volonté de trouver des solutions culturellement fidèles aux réalités canadiennes précipite l'éveil. Aussi, en 1982, Andrews et Rogers (p. 9) n'hésitent pas à écrire que la recherche en éducation devrait figurer parmi les priorités nationales.

Il ne faut cependant pas sous-estimer la production de la recherche canadienne entre 1960 et 1980. En particulier, on trouve en Colombie britannique, dans l'Ontario et dans les grandes universités du Québec des chercheurs qui suivent de près le mouvement scientifique, avec d'autant plus de facilité que les États-Unis sont voisins ; la présence des Canadiens aux réunions annuelles de l'*American Educational Research Association* (AREA) est régulière. La communication entre le Québec et les pays de langue française se densifie considérablement ; le rôle qu'il joue dans l'Association de Pédagogie expérimentale de Langue française (AIPELF) en témoigne.

A partir de 1974 paraît la *Revue des Sciences de l'Éducation*, organe de l'ensemble des institutions universitaires francophones du Canada, où les comptes rendus de recherches expérimentales occupent une place importante.

Il n'est donc pas surprenant que des Canadiens soient bien présents dans la recherche contemporaine, qu'il s'agisse de psychologie éducationnelle, d'éducation préscolaire, de recherche sur le curriculum, sur l'éducation des handicapés, sur la formation et l'évaluation des enseignants, sur l'enseignement

supérieur et, plus généralement, sur la mesure et l'évaluation.

Au Canada aussi, le behaviorisme a profondément influencé la pensée pédagogique, à commencer par la réflexion sur la définition des objectifs de l'éducation. Dès 1969, Lavallée publie à Montréal la version française de la *Taxonomie* de Bloom *et al.*, pour le domaine cognitif.

Les études sur l'éducation préscolaire, bien soutenues par les gouvernements provinciaux, sont nombreuses. En particulier, la Section « Formation des chercheurs et actions concertées » du ministère de l'Éducation du Québec a subsidié plusieurs recherches universitaires dans ce domaine.

Certes, ici aussi, la recherche américaine sur l'éducation compensatoire — comme celle sur l'intégration des déficients mentaux dans le cycle scolaire normal (*mainstreaming*) — a exercé une influence prépondérante sur les décisions politiques. On assiste cependant à la parution d'études canadiennes importantes sur les programmes éducatifs proprement canadiens, comme celles de O'Bryan (1976, 1980) et de Nash (1981).

La recherche sur le curriculum suit aussi le mouvement international, malgré un handicap certain dû au fait que son éloignement de la recherche fondamentale l'a privée, jusqu'à ces derniers temps, du soutien important des organismes fédéraux, spécialement du Conseil de la Recherche en Sciences humaines qui privilégie cette orientation (Tomkins *et al.*, 1982, p. 93).

Ainsi s'explique l'intervention massive des gouvernements provinciaux dans la recherche sur le curriculum. L'action du Québec semble, à cet égard, remarquable. Mais, à l'échelle du pays, la recherche étrangère continue néanmoins à peser lourd sur les décisions. Par exemple, la récente réforme des programmes de l'enseignement primaire s'inspire directement de l'Angleterre.

Comme l'article de synthèse de Wideen et Holborn (1982) en témoigne, les recherches sur la formation des enseignants sont aussi nombreuses. De même d'ailleurs que les travaux sur leur efficacité, l'analyse des processus se révélant un terrain d'élection pour nombre de Canadiens.

Maguire (1982) observe que l'évaluation des rendements scolaires relève des gouvernements provinciaux, voire des pouvoirs locaux. Il est d'ailleurs symptomatique que le Canada ne

participe pas comme nation aux recherches de l'Association internationale pour l'évaluation du rendement scolaire (IEA), mais que l'Ontario et la Colombie britannique, qui prennent actuellement part à la seconde recherche sur le rendement de l'enseignement des mathématiques, sont considérés comme deux pays différents.

Parmi les *surveys* marquants, on retiendra la recherche de Clarke *et al.* (1977) qui ont comparé le rendement d'élèves de troisième année primaire d'Edmonton en 1956 et en 1977, et l'étude longitudinale de Hedges (1977) sur les habiletés langagières et les mathématiques où trois générations d'élèves de St. Catherine sont suivies.

La plupart des grands districts scolaires possèdent leur service de recherches qui réalise des évaluations locales. Celles-ci ne sont malheureusement pas cordonnées et réunies entre districts, voire entre provinces, pour constituer des ensembles évaluatifs cohérents dont l'intérêt serait cependant grand.

La *Learning Assessment Branch* (section de l'évaluation des apprentissages) du ministère de l'Éducation de la Colombie britannique offre un exemple typique de service de recherches évaluatives au sein d'une administration. Ce service assure le pilotage scolaire pour l'ensemble de la province et construit les instruments d'évaluation correspondant aux curriculums adaptés; ils sont mis à la disposition des enseignants des 75 districts scolaires qu'elle compte. La section sert, en outre, de conseillère en matière d'évaluation auprès des districts ou des écoles particulières.

En 1983, le budget de la section s'élevait à 770 000 dollars des États-Unis; elle comptait sept chercheurs et sept assistants.

Les travaux du Québec, en évaluation formative, méritent une mention particulière (notamment l'impressionnant ensemble de *Guides d'évaluation en classe* du ministère de l'Éducation, 1983).

Au Québec, la recherche pédagogique est non seulement réalisée par les universités, mais aussi par un service ministériel⁵⁴ et par l'Institut national de la Recherche scientifique

54. Depuis 1980, il publie son *Répertoire des projets de recherche en éducation*.

(INRS). Cet Institut, de statut universitaire, fut créé en 1969 et est financé à concurrence de 75 % par le gouvernement du Québec et de 25 % par des contrats de recherche et des subsides. Il assume aussi la formation de chercheurs. Son budget était, en 1983, d'environ un million de dollars des États-Unis pour un personnel de vingt chercheurs et de quinze assistants.

Parmi les organismes de recherche universitaires, le Groupe de Recherche en évaluation de curriculum (GREC), animé à Montréal par M. Lavallée, a produit, depuis 1972, une série d'études centrées sur la définition des objectifs de l'éducation. Elles ont eu un retentissement considérable dans le monde pédagogique.

En technologie de l'éducation, c'est dans l'Ontario, spécialement à Toronto, que l'on trouve les travaux les plus importants, ce qui s'explique sans doute par les relations aisées de cette ville avec les grands centres de recherche et de développement du nord des États-Unis.

L'*Ontario Institute for Studies in Education* (créé en 1965), actuellement le plus important des centres de recherche en éducation du Canada, sert en même temps de faculté des sciences de l'éducation à l'Université de Toronto. Il comptait, en 1983, environ 230 chercheurs aidés par un personnel auxiliaire de 260 personnes. Son budget propre s'élevait, en 1980-1981, à environ vingt millions de dollars, auxquels viennent s'ajouter des subsides provinciaux et le montant de nombreux contrats de recherche. (Le fait que ses principaux directeurs détiennent leur doctorat d'État — Ph.D. — d'une grande université des États-Unis est caractéristique de la situation canadienne.)

Mais, malgré ces réalisations et bien d'autres, la recherche expérimentale canadienne reste, de l'avis de ses propres spécialistes, considérablement moins avancée qu'elle ne devrait l'être. Cette « stagnation » (Wisenthal, 1982, p. 2) s'expliquerait par l'habitude qui subsiste chez les décideurs de se fonder sur les résultats d'études non canadiennes. On relève que le *National Institute of Education* des États-Unis consacre 90 fois plus d'argent à la recherche en éducation que ne le fait le Conseil de la Recherche en Sciences humaines du Canada (proportionnellement au nombre d'habitants, le rapport est de 1 à 9).

En 1981, le Canada ne dépensait d'ailleurs pour la recherche pédagogique que 0,06 % de son budget de l'éducation.

Le tableau suivant (Wisenthal, 1982, p. 9) donne une idée des principales orientations de la recherche en 1975 et 1980 et aussi du nombre peu élevé de projets pour un pays aussi vaste.

*Projets de recherche en éducation retenus par le Conseil de la Recherche en Sciences humaines du Canada — 1975-1980**

| | |
|---------------------------|----|
| Éducation des adultes | 2 |
| Première enfance | 2 |
| Curriculum | 21 |
| Administration | 3 |
| Tests - Evaluation | 2 |
| Éducation spéciale | 4 |
| Formation des enseignants | 9 |

* Les rubriques « Fondements » et « Psychopédagogie » n'ont pas été retenues ; il ne s'agit pas de recherches expérimentales.

Wisenthal observe, en outre, que l'examen des offres a été fait, dans 35 % des cas, par des spécialistes des États-Unis. Les critères d'acceptation des projets, soumis au Conseil de Recherche en Sciences humaines du Canada⁵⁵, font d'ailleurs l'objet de critiques assez vives, parce que la recherche fondamentale nomothétique reste trop privilégiée par rapport à des investigations plus qualitatives, plus « anthropologiques ». On retrouve ainsi des échos directs du grand débat épistémologique qui traverse le monde. La place faite à la recherche appliquée et au développement est aussi estimée insuffisante.

Au terme d'une enquête sur la politique du Conseil de Recherche en Sciences humaines, en 1981-1982, auprès de trente facultés de sciences de l'éducation, il apparaît (Stapleton, 1982) que :

- de l'ensemble des sciences humaines, c'est la pédagogie qui demande et obtient le moins de subsides pour la recherche ;

55. Il fut créé en 1977 et a repris les responsabilités antérieurement assumées par le Conseil des Arts.

- des quelque 12,5 millions de dollars canadiens⁵⁶ alloués pour la recherche et le développement en éducation en 1980-1981, plus de 60 % vont à trois institutions de recherche qui déposent à elles seules plus de 50 % des projets : l'*Ontario Institute for Studies in Education*, l'Université d'Alberta et l'Université de Colombie britannique ;
- beaucoup de facultés ne possèdent pas une réelle infrastructure de recherche et que beaucoup de leurs professeurs, venus des *teachers colleges*, n'y sont pas formés.

Par ailleurs, Wisenthal (1982, p. 1) déplore l'absence d'une tradition de recherche scientifique au sein de la collectivité des enseignants.

Pourtant, avec ses dix provinces possédant chacune leur propre système scolaire, le Canada pourrait constituer un terrain expérimental remarquable dans la mesure où, par exemple, on verrait comment une même innovation est reçue de façon différente selon les systèmes.

Le rapport Andrews et Rogers (1982, p. 23) recommande la création d'un réseau d'instituts de recherche régionaux annexés à des universités. Chacun serait chargé d'un domaine, à l'instar des laboratoires régionaux américains.

Il paraît manifeste que, dès qu'il pourra s'organiser ainsi, le Canada sera en mesure de jouer un rôle mondial majeur dans la recherche expérimentale en éducation. Tout indique que cet objectif sera atteint dans un proche avenir.

6 | JAPON

Dès le début du siècle, le Japon participe au mouvement pédologique, avec des chercheurs comme Sakaki, et déploie en particulier une grande activité dans le domaine des tests.

De 1931 à 1938, un vaste *survey* portant sur les connaissances d'hommes de vingt ans est conduit par l'armée et le ministère de l'Éducation (morale, arithmétique et langue

56. En 1982, 1 dollar canadien = 0,7 dollar des États-Unis.

maternelle). Ainsi s'installe une orientation de recherche qui se développera après 1945, tant nationalement (*surveys* de rendement des enseignements primaire et secondaire : 1952-1954 ; 1956-1961 ; 1961-1964 ; etc.) qu'internationalement (participation aux travaux de l'IEA).

Dès la fin de la seconde guerre mondiale, les Etats-Unis entreprennent de remodeler fondamentalement le système éducatif japonais, ce qui aboutit à la réforme générale de 1947. L'imposition brutale de structures et de modalités de formation trop éloignées des valeurs fondamentales du pays suscite, en un premier temps, le rejet que l'on connaît, avant qu'un compromis acceptable ne s'installe. On sait l'effort extraordinaire que le Japon sut déployer pour se développer à l'image des pays avancés et souvent même pour les dépasser.

Afin de coordonner les efforts de recherche déployés par nombre d'organisations jusque-là sans lien, le Centre national pour le perfectionnement des enseignants suscite, dès 1948, la création d'une Fédération nationale des Institutions de Recherche en Education du Japon.

En 1948, le ministère de l'Education est d'ailleurs déjà capable de lancer, avec l'aide de certaines de ces institutions, son vaste *survey* normatif sur le degré d'alphabétisation de la population japonaise.

Le Centre national pour le perfectionnement des maîtres se transforme, en 1949, en Institut national pour la recherche en éducation. A partir de cette date, tantôt le ministère, tantôt l'Institut engagent des *surveys* de grande ampleur comme, par exemple :

- 1952-1954 : étude du rendement de l'enseignement de la langue maternelle, des mathématiques, de l'histoire et de la géographie, et des sciences aux niveaux primaire et secondaire inférieur ;
- 1956-1961 (ministère) : étude du rendement de l'enseignement de l'ensemble des branches aux niveaux primaire, secondaire inférieur et secondaire supérieur ;
- 1961-1965 (ministère) : étude du rendement de l'enseignement de la langue maternelle, des mathématiques, des sciences, de l'histoire et de la géographie, de l'anglais pour la population entière de l'enseignement secondaire inférieur.

Ainsi est instaurée une évaluation continue du produit du système scolaire. L'engagement massif du Japon, à partir

de 1960, dans les recherches évaluatives de l'Association internationale pour l'évaluation du rendement scolaire (IEA) entraîne un nouveau développement de ces enquêtes normatives et surtout un accroissement considérable de leur sophistication.

Aujourd'hui, l'Institut occupe une centaine de personnes (dont 80 chercheurs), dispose d'un budget annuel (1983) d'environ trois millions de dollars et comprend les départements suivants :

- Histoire et Philosophie de l'Education ;
- Planification et Administration ;
- Evaluation ;
- Construction des Curriculums ;
- Education comparée ;
- Recherche sur l'enseignement des sciences et des mathématiques ;
- Service de diffusion des résultats de la recherche et des relations avec l'extérieur.

Dès 1960, l'Institut assume, pour le Japon, la responsabilité des recherches de l'IEA et, depuis 1967, il organise chaque année de nombreux séminaires de formation de chercheurs, en exécution du « Programme asiatique d'innovations pédagogiques pour le développement » de l'UNESCO. Quant à son activité sur le plan national, elle n'a fait que progresser avec les années et se situe bientôt au rang des pays les plus avancés.

Avantage considérable, l'Institut ne constitue pas une entité isolée de la base éducative. En effet, chacune des préfectures du Japon (47) et chacune des municipalités importantes (environ 400) possèdent un centre ou institut de recherche et de perfectionnement des enseignants. Tous ces instituts entretiennent des contacts réguliers avec le Centre national qui, chaque année, organise une vaste réunion de concertation à l'occasion de laquelle deux ou trois sujets de recherche communs sont adoptés.

Mais, à côté de cette recherche en majeure partie réalisée par des « professionnels », il est fréquent de trouver dans les écoles japonaises des groupes de volontaires, animés par des directeurs d'école ou des maîtres chevronnés, réalisant des investigations relatives à l'enseignement dans une année scolaire déterminée, ou sur la méthodologie de l'enseignement d'une branche.

Il existe aussi plus de cinq cents organisations volontaires

locales ou régionales où les enseignants mènent des études coordonnées sur la didactique des branches (Kida, 1981, p. 5).

Enfin, le Japon compte environ 90 universités d'Etat et 300 universités privées ; nombre d'entre elles ont créé un département de Recherche expérimentale en éducation ou des centres de technologie éducative. En outre, des académies ou des sociétés savantes, constituées de professeurs, réalisent aussi des recherches pédagogiques.

La multiplicité de ces institutions contraste avec la faible activité expérimentale que l'on observe dans tant d'autres pays. Pour le Japon même, cette activité est devenue tellement diversifiée qu'en 1976 l'Institut national de Recherche a été chargé d'en dresser l'inventaire (NIER, 1979). Il en ressort qu'à côté des activités dans les écoles, que l'on vient de signaler, il existe à l'époque 189 institutions spécialisées dans la recherche en éducation. A ce premier groupe, s'en ajoutent deux autres qui font aussi, mais partiellement, de la recherche : 100 centres éducatifs et 31 instituts de perfectionnement des enseignants.

Il faut enfin tenir compte de l'existence de services de recherche fonctionnant au ministère de l'Éducation ou dans les conseils centraux.

En résumé, le Japon est, avec les Etats-Unis, le pays du monde qui dispose du réseau de centres de recherche le plus serré. Toutefois, si l'on considère les deux pays dans leur ensemble, on note qu'aux Etats-Unis la méthodologie de la recherche est nettement plus « dure », car elle est essentiellement aux mains de professionnels, tandis qu'au Japon la base enseignante intervient massivement.

7 | INDE

Face au géant industriel qu'est devenu le Japon, à la Chine immense qui mue par une idéologie forte, voit son désir d'accomplissement augmenter et se traduire par de spectaculaires réalisations (fin de la famine, industrialisation croissante), l'Inde apparaît encore, à bien des égards, comme profondément divisée politiquement et socialement, et aussi comme une nation composite dont une partie importante continue à se

plier avec fatalisme aux injustices sociales traditionnelles, à la pauvreté et aux catastrophes naturelles qui s'abattent sur elle.

Créée en 1947, l'Union indienne devient république fédérale en 1950. Sous l'impulsion de Nehru, qui fut premier ministre de 1947 à 1964, un immense effort de modernisation de l'économie et de l'enseignement fut entrepris. Il était bien nécessaire pour ce pays qui comptera probablement un milliard d'habitants en l'an 2000, comprend vingt et un Etats et huit territoires, et où, à côté de l'hindi, langue nationale officielle, connue par moins d'une moitié de la population, de nombreuses autres langues sont pratiquées.

C'est dans ce contexte que fut créé, en 1961, le Conseil national de la Recherche en Education, dont le siège central se trouve à la Nouvelle-Delhi et qui s'occupe essentiellement de problèmes scolaires : construction et évaluation de curriculums, recherche, développement et diffusion des résultats de la recherche et des techniques nouvelles, information, formation initiale et continuée des enseignants.

Le Conseil effectue des études ou les commande ; il attribue aussi des bourses pour des études d'initiative des chercheurs, et subsidie des publications, notamment celle des bonnes thèses de doctorat.

Pour la période 1974-1984, le Conseil a réalisé lui-même 153 projets de recherche et en a commandité 118. Actuellement, il compte plus de 500 chercheurs, dont une cinquantaine de professeurs ordinaires.

Le Conseil s'est spécialement saisi de quelques problèmes cruciaux qui se posent au pays : lutte contre l'analphabétisme et pour la généralisation de la scolarité, intégration d'une formation professionnelle dans l'enseignement de base, qualité de l'enseignement et formation des enseignants.

L'examen des projets de recherche réalisés au cours de la dernière décennie montre combien le problème des langues et des manuels scolaires (langue, lisibilité, vocabulaire...) est présent. La diversité des curriculums selon les Etats soulève, elle aussi, bien des questions, notamment quand l'évaluation des rendements scolaires est entreprise à l'aide de *surveys* normatifs. Les études de besoins, périodiquement réalisées, révèlent, comme on peut s'y attendre, des situations très différentes selon les lieux. Exemple parmi bien d'autres : la

nécessité d'étudier les facteurs qui empêchent la généralisation de l'éducation primaire dans les zones tribales du Rajasthan.

Qu'il s'agisse de tests, de formation des enseignants (y compris par micro-enseignement et par *packages* multimédia), d'organisation scolaire, d'attitudes, de motivation, de créativité, d'enseignement à distance, de techniques audiovisuelles et, plus généralement, de toute la problématique relevant de la psychologie éducationnelle, le Conseil de la Recherche est présent.

Il est toutefois impossible d'apprécier dans quelle mesure les apports de tous ces travaux se diffusent de façon effective dans la réalité scolaire, et quelle aire géographique et sociale ils touchent réellement.

En 1974, le Conseil national de la Recherche en Education a créé une Commission de la recherche et des innovations qui regroupe les chercheurs les plus avancés du pays et a également pour mission d'attribuer des bourses pour la formation des chercheurs.

A côté du Conseil national, on trouve dans les différents Etats de l'Inde des instituts d'éducation ou des conseils de recherche qui jouent un rôle similaire au premier ; en particulier, pour la construction des curriculums et l'évaluation.

Les universités, en particulier celle de Baroda, réalisent aussi des recherches.

Parmi les organismes de financement, l'*University Grants Commission* (créée en 1965) distribue des ressources aux universités, tandis que le Conseil indien pour la recherche en sciences sociales attribue aussi des crédits de recherche aux institutions non universitaires.

Comme l'atteste l'étude de Pareek et Kumar (1966), la recherche en éducation existe en Inde, maigrement il est vrai, dès les années 20. Elle ne décolle cependant de façon significative que dans les années 60, et il faut attendre la fin des années 70 pour arriver à un niveau méthodologique satisfaisant dans les études concernant la construction des curriculums, l'évaluation, l'enseignement programmé, les *surveys*, etc.

Srivastava (*in* Nisbet et Nisbet, 1985, p. 123) souligne « un enthousiasme croissant (des chercheurs de son pays) pour la recherche expérimentale », l'éloignement progressif des études purement descriptives ou historiques, et aussi l'utili-

sation croissante des résultats de la recherche pour la prise de décisions dans les matières pédagogiques.

L'affiliation récente de l'Inde à l'IEA semble aussi un indice des mêmes phénomènes.

D / Un réseau mondial de recherche

L'ASSOCIATION INTERNATIONALE POUR L'ÉVALUATION DU RENDEMENT SCOLAIRE (IEA)

Née au seuil des années 60, l'IEA est une association de recherche expérimentale, dont le rôle historique commence à bien apparaître.

Alors que, traditionnellement, les sociétés savantes sont essentiellement conçues pour permettre l'échange d'informations scientifiques entre des individus et parfois de coordonner les efforts de recherche, l'IEA est d'abord une association de centres de recherche dont le but premier est d'organiser des études évaluatives à réaliser parallèlement, selon un même plan général, par un ensemble de pays⁵⁷. Avec le temps, les activités de l'IEA se sont diversifiées, notamment par des interventions d'assistance technique et par l'organisation de séminaires spécialisés. Aujourd'hui, son influence s'étend au monde entier.

L'IEA a joué un rôle décisif dans la diffusion des méthodes et des techniques de recherche quantitative, spécialement en matière de *surveys* normatifs de rendements. A la fin des années 70, l'approche qualitative a commencé à prendre une place non négligeable dans ses travaux.

57. Article 3 des statuts : « L'adhésion à l'IEA est réservée aux institutions de recherche pédagogiques (centres membres). Tout centre pédagogique, jouissant de la personnalité civile, peut être admis pourvu qu'il fasse la preuve d'une qualification et d'un équipement suffisants et qu'il dispose des ressources nécessaires pour l'exécution des projets de recherche envisagés. Peuvent être également admises comme membres des personnes physiques qui travaillent au projet. »

La naissance

A la fin des années 50, une douzaine de chercheurs représentant chacun un pays différent se réunissent à l'Institut de l'UNESCO, à Hambourg, à l'initiative de W. D. Wall. Tous spécialistes de l'expérimentation, ils rêvent de contrôler objectivement les assertions, sinon les clichés relatifs aux vertus et aux faiblesses de divers systèmes scolaires. D'où l'idée d'évaluations comparatives par la technique des *surveys* normatifs⁵⁸. A la limite, le monde pouvait être considéré comme un gigantesque laboratoire pédagogique où la comparaison des différentes pratiques nationales révélerait les déterminants des effets éducatifs.

Un projet pilote fut lancé en 1959 et dura trois ans. Il réunit l'Allemagne (RF), l'Angleterre, la Belgique, l'Ecosse, les Etats-Unis, la Finlande, Israël, la Pologne, la Suède, la Suisse et la Yougoslavie⁵⁹. Il porta sur les enfants âgés de 13 ans à 13 ans 11 mois, âge où la scolarité était encore obligatoire dans ces pays. Ainsi, 9 918 élèves parlant huit langues maternelles différentes subirent les mêmes tests de compréhension de la lecture, de mathématiques, de sciences, de géographie et d'intelligence non verbale (Postlethwaite, 1974, p. 4).

Malgré des faiblesses expérimentales évidentes, les indications apportées par cet essai furent assez riches pour justifier la continuation de la recherche. Plus généralement, la possibilité d'évaluations internationales comparatives était démontrée.

En 1961, l'IEA fut créée officiellement. W. D. Wall en fut le premier président. T. Husén, puis T. N. Postlethwaite lui succédèrent.

En 1966, un arrêté royal lui a conféré le statut d'Association

58. En fait, quelques réalisations existaient déjà, notamment une étude comparative du rendement d'élèves d'écoles primaires, réalisée par la Fondation nationale pour la Recherche en Education d'Angleterre (NFER) et des universités des Etats-Unis et d'Australie, dans le Queensland, en Californie et en Angleterre. L'Université du Minnesota et l'Institut des Sciences de l'Education de l'Université de Londres étaient en train de réaliser une étude des résultats de l'enseignement des mathématiques sur de vastes échantillons d'élèves américains et anglais de quatorze ans. Une recherche portant sur les deux premières années de l'enseignement primaire était réalisée par la Belgique et la France.

59. Responsables : F. Hotyat, puis G. De Landsheere (Belgique), W. D. Wall et D. Pidgeon (Angleterre), M. Takala (Finlande), G. Mialaret (France), W. Schultze (RFA), M. Smilansky (Israël), J. Konopnicki (Pologne), D. Walker (Ecosse), T. Husén (Suède), S. Roller (Suisse), W. Foshay, D. Super, R. Thorndike, B. S. Bloom et C. A. Anderson (Etats-Unis), V. Muzic (Yougoslavie). R. Thorndike assumait la responsabilité du traitement des données.

internationale à but scientifique, de droit belge. Elle a, pour cette raison, son siège juridique en Belgique, où grâce à la clairvoyance du roi Albert, soucieux de relancer son pays après les dévastations de la première guerre mondiale, des conditions exceptionnellement favorables à la recherche scientifique, notamment sur le plan fiscal, ont été créées.

L'IEA est vraiment fille de son époque ; il semble, en effet, que, pour la première fois dans l'histoire, une série de conditions étaient réunies pour permettre son travail :

- progrès rapides des sciences humaines ;
- existence de techniques de recherche quantitative de qualité croissante ;
- rapidité des communications et des voyages internationaux ;
- afflux d'argent pour la conception ou la réalisation des recherches, tant par le canal officiel (par exemple, Office of Education des Etats-Unis) que privé (Fondation Ford, etc.) ;
- arrivée d'ordinateurs géants au stade opérationnel ;
- existence d'un organisme facilitant les relations au-delà des barrières politiques : l'UNESCO.

Surveys du rendement de l'enseignement des mathématiques (1961-1967)

Dès juin 1960, une première grande recherche fut entreprise, cette fois, sur des échantillons nationaux aléatoires. Les mathématiques furent choisies pour plusieurs raisons :

- le désir de nombreux pays d'améliorer leur enseignement scientifique, dont les mathématiques sont l'une des clés principales ;
- la mathématique ensembliste commençait à être adoptée dans les programmes scolaires ;
- les symboles mathématiques sont universels : les problèmes de traduction étaient donc réduits au minimum.

Douze pays participèrent à cette étude⁶⁰, qui porta sur trois populations : élèves de 13 ans à 13 ans 11 mois ; élèves étudiant au niveau scolaire normalement prévu pour la population de 13 ans - 13;11 mois ; élèves fréquentant l'année précédant l'entrée dans l'enseignement supérieur (cette dernière population était divisée en deux sous-groupes : mathématiques fortes, mathématiques faibles).

Les testing effectifs ont lieu en 1964 et les résultats en furent publiés en 1967 (Husén, 1967). Avec le recul, les faiblesses

60. Allemagne fédérale, Angleterre, Australie, Belgique, Ecosse, Etats-Unis, France, Pays-Bas, Israël, Japon, Suède.

des instruments, de certains échantillonnages et aussi de certaines analyses apparaissent nettement, mais il faut tenir compte du manque d'expérience de travaux de pareille grandeur à l'époque, de la difficulté de construire des tests convenant à tous et aussi du gigantisme même de l'entreprise. Pourtant, la moisson se révéla extraordinairement riche, qu'il s'agisse des conclusions relatives aux systèmes scolaires (durée de la scolarité, nombre optimal d'élèves par classe, programmes d'études, écoles sélectives ou non, avance de certains pays par rapport à d'autres...), à la formation des maîtres, à l'occasion d'apprendre (*opportunity to learn*), aux facteurs sociaux, aux différences entre sexes, etc. En outre, au moment où le contenu de l'enseignement des mathématiques allait changer partout, il était d'un grand intérêt de disposer de données permettant des comparaisons ultérieures.

Cette recherche, comme celles qui suivirent, entraîna d'importants effets secondaires : affinement des techniques d'échantillonnage et d'analyse statistique ; émergence d'une éducation comparée expérimentale ; reconnaissance des limites des sciences sociales ; constitution d'un vaste réseau coopératif international de chercheurs animé par les spécialistes les plus avancés à l'époque ; stimulation de la recherche en éducation dans les pays participants...

Le survey des six branches (1966-1973)

L'expérience acquise permit de lancer simultanément, en 1966, des *surveys* sur le rendement de l'enseignement des sciences, de la lecture (compréhension), de la littérature, de l'éducation civique, de l'anglais et du français enseignés comme langues étrangères. Cette fois, vingt-deux pays participèrent à l'entreprise⁶¹.

Cette étude transversale se situe à trois niveaux : 10 ans, 14 ans et année préuniversitaire. Pour chaque matière et pour chacune des populations, 200 à 500 variables ont été étudiées et la quantité d'unités d'informations recueillies a dépassé

61. Allemagne fédérale, Angleterre, Australie, Belgique francophone, Belgique néerlandophone, Chili, Ecosse, États-Unis, Finlande, France, Hongrie, Indes, Iran, Islande, Israël, Mali, Japon, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas, Pologne, Roumanie, Suède, Thaïlande (toutefois, la Pologne ne poursuivit pas son intention de participer et la Roumanie évalua seulement le rendement de l'enseignement du français, langue étrangère).

150 millions, ce qui fait de ce *survey* le plus grand jamais réalisé à ce jour dans le domaine de l'éducation.

Les résultats ont été publiés dans une série de volumes (Comber et Keeves, 1973 ; Purves, 1973 ; Thorndike, 1973 ; Lewis et Massad, 1975 ; Carroll, 1975 ; Torney, 1976 ; Passow *et al.*, 1976 ; Peaker, 1975 ; Walker, 1976 ; Henry, 1975 ; Grisay, 1974 ; Massoz et Henry, 1980 ; Loret, 1980). Ils permettent d'identifier nombre de facteurs qui expliquent les différences de rendement entre pays, écoles et élèves.

Le retentissement de ces recherches fut et reste considérable. Dans certains pays participants, l'opinion publique se saisit des conclusions et, à leur lumière, des réformes de programmes scolaires furent entreprises.

Les données ont été regroupées dans une banque, mise au service du monde de la recherche ; au moment où nous écrivons, ce capital disponible est encore loin d'avoir été exploité pleinement.

Aujourd'hui

Un deuxième *survey* sur l'enseignement des mathématiques, commencé en 1980, se termine, cette fois avec la participation de vingt-cinq pays. Réalisée presque vingt ans après la première, cette évaluation devrait permettre d'apprécier certains résultats des réformes intervenues depuis.

D'autres études sont en cours ou sur le point de commencer : étude de la classe comme unité d'environnement éducatif, constitution d'une banque internationale de questions, deuxième *survey* en sciences (dix ans après le premier), étude de l'habileté en expression écrite (rédaction), modalités de l'éducation préprimaire, ordinateur et éducation, etc.

Par ailleurs, l'expérience acquise dans la méthodologie de la recherche et dans sa transmission a amené l'IEA à assumer un rôle pédagogique. Cette activité a commencé par l'organisation, à la demande de l'UNESCO, de trois longs séminaires de formation avancée pour spécialistes de la recherche, le premier à Stockholm, en langue anglaise, en 1968 sous la direction de J. B. Carroll (Carroll, 1968), le deuxième en français (Pont-à-Mousson), sous la direction de G. De Landsheere, en 1970 (De Landsheere, 1970) et le troisième en langue allemande, en 1971 (Heckhausen, 1972). Gage de l'importance de ces

séminaires⁶², pratiquement tous les participants sont aujourd'hui des enseignants universitaires ou des cadres dans des organismes de recherche expérimentale en éducation. Depuis, l'organisation de cours et de séminaires longs s'est développée de plus en plus.

Enfin, l'IEA pilote des projets dans les pays en développement où elle travaille en coopération avec la Banque mondiale.

Fin 1985, plus de quarante pays étaient membres de l'Association.

Un réseau mondial personnalisé

A la naissance de la psychologie et de la pédagogie expérimentales, la pensée de quelques savants rayonna en quelque vingt ans sur le reste du monde. Avec l'IEA, un phénomène d'une ampleur similaire se produit, mais le modèle diffère par son caractère coopératif. Au départ, l'association a été scientifiquement dominée par quelques grands centres de recherche, surtout anglo-saxons, mais, à mesure que le temps a passé, la structure centre-périphérie a été remplacée par une structure interactive en forme de polygone étoilé où interviennent des centaines de chercheurs disséminés sur les cinq continents.

Jusqu'à présent, les problèmes de recherche directement traités ressortissent principalement à l'évaluation quantitative des rendements. Mais les informations et les savoir-faire échangés à ces occasions dépassent de loin ce cadre. On peut considérer que l'IEA a été et reste une source de progrès de la pédagogie scientifique d'une inestimable valeur. Aucun autre organisme n'a sans doute autant contribué, dans la seconde moitié du xx^e siècle, à la diffusion des méthodes et des techniques de recherche expérimentale en éducation. En particulier, à l'occasion de sa participation, chaque pays a dû mettre en place une organisation d'analyse de programmes, de

62. Ces séminaires, d'une durée d'environ trois semaines, ont été inspirés des SOLEP (*Seminars on Learning and Educational Process*), organisés par L. Cronbach à Stanford. Ils disposaient de moyens exceptionnels. Après une sélection sévère tentant de détecter des leaders potentiels en matière de recherche expérimentale, des formateurs du plus haut niveau étaient recrutés en fonction des problèmes spécifiques posés par les participants. Tous les frais d'organisation et de participation étaient payés par l'UNESCO. Même une bibliothèque spécialisée était créée pour la durée des séminaires.

rédaction et d'administration de questionnaires et de tests, de collecte et d'analyse de données qui constitue, là où elle n'existait pas encore, la base d'un organisme de pilotage objectif du système d'enseignement. On voit de mieux en mieux le rôle déterminant que de tels centres vont jouer à l'avenir, dans les systèmes éducatifs.

E / Les grandes organisations internationales

Le rôle que des organisations internationales intergouvernementales et de grandes fondations privées ont joué dans l'essor de la recherche en éducation mériterait à lui seul une étude historique particulière.

La participation directe des *fondations* dans le financement des recherches est bien connue. Par exemple, avant la seconde guerre mondiale, la Fondation Carnegie non seulement finance des études, notamment dans le domaine docimologique, mais elle rend même possible la création de centres nationaux de recherche en éducation.

Après 1950, d'innombrables projets de recherche, parfois de première grandeur, sont réalisés avec l'aide de fondations comme Carnegie, Ford, Kellogg, Rockefeller, Nuffield, Gulbenkian, Shell, Leverhulme Trust, Bernard Van Leer, Volkswagen, Pirelli... pour ne citer que celles dont les noms viennent immédiatement à la mémoire. Bien à plaindre sont les pays qui ne possèdent pas de telles fondations ou ne peuvent bénéficier de leur aide! Ils le sont d'autant plus que les initiatives qu'elles permettent se révèlent parfois d'une telle importance que les gouvernements se convainquent à leur tour de la nécessité d'investir dans la recherche ou ne peuvent plus l'éviter.

L'influence des *grandes organisations internationales* sur le développement de la recherche expérimentale en éducation n'est pas facile à cerner. Qu'elles aient facilité, depuis leur création, la circulation de l'information scientifique ne souffre aucun doute. Une organisation comme l'UNESCO fut même

souvent la seule qui permet et permet encore aux chercheurs de pays aux politiques les plus opposées, de se rencontrer, voire de travailler ensemble.

Mais, manifestement, leur rôle va bien au-delà. Il sera d'autant plus déterminant à l'avenir qu'une concertation, voire une aide mutuelle s'instaure occasionnellement entre des organisations comme l'UNESCO, l'OCDE, le Conseil de l'Europe, la Commission des Communautés européennes.

I | L'UNESCO

Fondée à Londres en 1946, l'Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture n'a jamais financé des projets de recherches expérimentales comme tels. Par contre, elle a massivement aidé au développement des systèmes éducatifs, par l'envoi de ses experts et de ses consultants, par son activité dans le domaine de la construction des curriculums et de la planification de l'éducation, et par son soutien à l'innovation.

L'évolution de l'attitude de l'UNESCO à l'égard de la pédagogie expérimentale n'est compréhensible que placée dans la perspective de l'évolution de la coopération internationale en matière d'éducation.

Avant 1960, il s'agit essentiellement de coopération intellectuelle entre quelques grands pôles occidentaux ; le problème est d'encourager les échanges et l'UNESCO y a pleinement réussi, non seulement en attirant dans son secrétariat des savants de premier plan, mais aussi en intensifiant et en accélérant des rencontres de chercheurs parmi les plus avancés. Ne fût-ce que par cette voie indirecte, l'UNESCO est à l'origine de progrès considérables dans la recherche expérimentale en éducation. Elle est, en cela, bien aidée par son Institut de l'UNESCO pour l'éducation, à Hambourg, où, par exemple, l'Association internationale pour l'évaluation du rendement scolaire (IEA) a vu le jour, et par le Bureau international de l'Éducation (BIE), à Genève, qui, depuis 1925, a tissé un vaste réseau de relations internationales, et a réuni une incompa-

rable documentation sur les systèmes d'éducation du monde entier⁶³.

Entre 1960 et 1980, le caractère de la coopération change à cause, d'une part, de l'accession à l'indépendance du Tiers Monde, ce qui entraîne pour l'UNESCO un afflux de nouveaux membres dont le cadre de référence diffère parfois de façon accusée de celui des membres de la première génération, et, d'autre part, de l'expansion éducative tous azimuts, qui entraîne tout un éventail de situations allant du transfert pur et simple de techniques occidentales jusqu'à l'affirmation des spécificités nationales ou régionales, avec ses conséquences méthodologiques. Ces spécificités, l'UNESCO a parfois aidé à les rechercher, là où elle a été appelée pour aider à des implantations sur le terrain.

A mesure que les années passent, les difficultés persistantes sinon aggravées des pays du Tiers Monde suscitent le doute sur la validité des actions de développement dont le modèle a été élaboré par les pays industrialisés. La théorie du développement endogène fait son chemin et l'eurocentrisme ou, plus exactement, l'occidentalocentrisme de maintes organisations ou associations se voient contestés de façon parfois vive.

En Europe, où la guerre froide s'apaise, un mouvement d'échange Est-Ouest s'amorce. La contribution des psychologues soviétiques est de mieux en mieux connue et appréciée, tandis que, dans le domaine éducatif, la technologie — spécialement l'enseignement programmé au début — fournit l'occasion d'importants échanges entre les États-Unis, l'Europe de l'Ouest et l'Europe de l'Est.

Depuis 1980, les difficultés et les échecs rencontrés par le développement tous azimuts, la crise économique, la désaffection de l'opinion à l'égard de l'éducation, suscitent des vues plus complexes et plus globales quant à la nature de la coopération. L'UNESCO cherche à définir des stratégies plus cohérentes de rationalisation *en aval* de la recherche (innovation), tout en encourageant en amont la définition de thèmes de recherche prioritaires communs, notamment en matière d'échec et de déperdition des systèmes (consultations, enquêtes, inventaires).

63. Le BIE fut rattaché à l'UNESCO en 1968.

Pour augmenter l'efficacité de son aide, l'UNESCO a créé six réseaux coopératifs régionaux ou sous-régionaux pour la promotion des innovations éducatives favorables au développement : en Asie, à Bangkok (1974) ; en Afrique, à Dakar (1978) ; pour les Etats arabes (1979) ; dans les Caraïbes (1981) ; dans l'Europe du Sud-Est (1980) ; pour l'Amérique latine et les Caraïbes (1980). Parmi eux, le Centre de Bangkok qui rayonne sur l'Asie et le Pacifique frappe par son activité et son dynamisme. Peut-être était-il mieux préparé que les autres à sa mission, grâce à la fondation antérieure d'un bureau régional dont W. D. Wall avait pris l'initiative dans les années 50.

Quant à l'encouragement à la recherche et à la diffusion de certains de ses résultats expérimentaux hautement significatifs pour la pratique éducative et ses fondations, l'UNESCO a aussi joué un rôle remarquable. La première Conférence internationale sur la Recherche en Education, organisée avec son aide, date de février 1958 (Atlantic City). Très tôt, elle a publié des ouvrages de synthèse de recherches qui furent lus et largement utilisés dans le monde entier. On sait, par exemple, l'extraordinaire influence de la monographie de W. S. Gray, sur l'enseignement de la lecture et de l'écriture, publiée par l'UNESCO en 1956. Cet effort d'information a continué jusqu'à nos jours.

Dans le même ordre d'idée, on retiendra aussi un autre type de publications, destinées à des lecteurs plus spécialisés et présentant l'état d'une question particulière. Par exemple, le bilan de la recherche sur le développement cognitif et sa facilitation établi par Schwebel (1983).

A partir des années 70, l'UNESCO a de plus en plus insisté sur la nécessité d'asseoir les réformes et les innovations en éducation sur des données scientifiques rigoureuses et, de façon plus générale, de renforcer toujours les liens entre la recherche et la pratique éducative. Cette nécessité a été particulièrement affirmée au Colloque de Bucarest, en 1980 (BIE, 1981).

La reconnaissance de l'importance de la recherche expérimentale en éducation par l'UNESCO est bien illustrée par son soutien massif (apport, avec le PNUD, d'environ 1,3 million de dollars, de 1969 à 1973) à la création à Madrid du Centre

national de Recherche pour le développement (CENIDE), centre destiné à réaliser en coopération avec les instituts de sciences de l'éducation (ICE), les recherches nécessaires à la réforme complète du système d'enseignement décidée en 1968.

Plus claire et de portée plus générale encore est la présence dans le Programme de l'UNESCO pour l'exercice 1981-1983 d'un thème : « Promotion de recherches sur le processus éducatif et de leur application à la pratique pédagogique ». A partir des rapports et des documents publiés à la suite des conférences des ministres de l'Éducation ou de conférences internationales, de séminaires ou de réunions d'experts (période 1976-1981), une liste indicative des thèmes de recherches prioritaires en éducation a été établie :

- respect des droits de l'homme ;
- appréciation et respect de l'identité culturelle ;
- éducation et information sur les droits de l'homme, la paix et la compréhension internationale ;
- enseignement scientifique et technologique général ;
- politiques et planification de l'éducation ;
- administration de l'éducation ;
- structures éducatives ;
- contenus, méthodes et techniques de l'éducation ;
- formation des personnels de l'éducation ;
- éducation des adultes ;
- rôle de l'enseignement supérieur dans la société ;
- promotion de l'enseignement technique et professionnel ;
- lutte contre l'analphabétisme ;
- développement rural intégré ;
- condition de la femme et participation de la femme au développement ;
- éducation et information sur l'environnement ;
- population.

Pour ces recherches, l'UNESCO joue avant tout un rôle d'incitation.

Le rôle important du Bureau international d'Éducation (BIE) et de l'Institut de l'UNESCO pour l'éducation à Hambourg, a déjà été dégagé à l'occasion. Une autre agence de l'UNESCO, l'*Institut international de Planification de l'Éducation* (IIPÉ), créé en 1964, contribue aussi à l'essor de la recherche objective en éducation. En effet, les méthodes et les techniques que viennent acquérir à Paris des stagiaires venus du monde entier ne s'appliquent pas seulement à la planification, au sens étroit

du terme, mais concernent presque toujours aussi la recherche évaluative.

En 1978, l'IIPE a d'ailleurs créé un fonds pour la promotion de la recherche et de la formation dans les pays en développement. Depuis, 135 contrats de recherche à réaliser par des équipes nationales ont été financés dans cinquante pays.

Selon la fonction même de l'IIPE, les études doivent porter sur la planification, l'amélioration de la relation éducation-emploi (étude de coûts, carte scolaire), sur l'évaluation des résultats des réformes et sur le pilotage continu. Or le fait même que ce pilotage consiste essentiellement en la vérification objective du maintien de la cohérence entre les objectifs poursuivis et les effets effectivement observés pose, en réalité, la plupart des grands problèmes de l'évaluation de programmes. On rejoint ainsi une partie importante des démarches de la recherche expérimentale en éducation.

Il est aussi symptomatique que c'est à partir de l'IIPE qu'est née, en 1973, l'Organisation internationale pour le développement des curriculums (ICO). Malheureusement, les difficultés administratives étouffèrent rapidement cette organisation qui aurait cependant pu jouer un rôle fort important.

L'étude systématique de l'influence directe ou indirecte que l'UNESCO a exercée sur le développement de la recherche expérimentale en éducation reste à écrire. Par les relations qu'elle a créées entre chercheurs à travers le monde, par les innombrables rencontres, réunions, ateliers, symposiums, conférences... qu'elle a organisés ou permis, par l'action de ses milliers d'experts et consultants, elle a, sans le moindre doute, contribué à faire connaître la recherche en éducation là où elle restait encore à découvrir et à en assurer le développement et la diffusion des résultats à l'échelle mondiale.

2 | L'OCDE

Créée en 1960 et focalisée, par destination, sur le développement économique, l'OCDE ne s'intéresse, en principe, à l'éducation, spécialement à l'enseignement, que dans leurs aspects liés au développement. Elle dispose à cet effet de deux orga-

nismes : le Comité de l'Éducation⁶⁴ qui aide les pays membres à rattacher leur politique d'enseignement au contexte plus vaste du développement social et économique, et le Centre de Recherche et d'Innovation dans l'enseignement (CERI), unité opérationnelle chargée de « déterminer les principaux obstacles à l'amélioration qualitative des systèmes d'enseignement et des pratiques pédagogiques, et d'encourager dans les pays membres les expériences qui permettraient de découvrir et de tester les moyens pratiques de surmonter ces obstacles » (OCDE, 1978, p. 9).

Le CERI stimule et soutient le développement des activités de recherche en éducation, voire en entreprend lui-même, et suscite aussi des expériences pilotes en vue d'introduire des innovations dans l'enseignement (OCDE, 1978, p. 5).

Par ces dispositions, l'OCDE apparaît, parmi les grandes organisations internationales gouvernementales, comme la plus proche de la pédagogie expérimentale ; elle lui sert avant tout de forum, d'interface et de stimulant. Or, fait capital, l'OCDE compte précisément parmi ses membres tous les leaders de l'Ouest en ce domaine. Aussi le CERI va-t-il non seulement produire un ensemble d'études de haute tenue, directement nourries des apports de la recherche la plus avancée, mais il va, par la même occasion, contribuer de façon parfois décisive à l'incorporation de ces apports dans la reformulation des politiques éducatives. C'est par ce biais qu'il prend une place importante dans l'histoire de la pédagogie expérimentale. Il n'a pas conçu et formulé les expériences de départ, mais il a souvent créé les conditions de leur articulation. Par les questions qu'il a posées aux chercheurs, il les a souvent aidés à mieux percevoir les implications de leurs travaux en termes de politiques éducatives liées au développement et aussi à en relativiser les résultats en fonction des conditions socio-économiques où ils ont été obtenus. En outre, les études coordonnées suscitées par le CERI ont aussi mis les expérimentateurs sur des pistes nouvelles, qu'il s'agisse des thèmes de travail ou de modes d'évaluation ou d'interprétation.

64. Dans la présente analyse, nous nous focalisons sur le CERI, parce que nous le considérons comme le plus proche de la recherche expérimentale. Le rôle du Comité de l'Éducation ne doit cependant pas être sous-estimé. On lui doit notamment d'importantes études sur l'origine sociale des élèves et l'égalité des chances, et aussi sur la formation et le perfectionnement des enseignants.

Pendant les premières années de son existence (1968-1971), le CERI s'est attaché : *a*) aux principaux aspects de l'égalité devant l'éducation, y compris au mouvement de lutte contre les handicaps socioculturels et à la relation de cette revendication avec l'éducation récurrente ; *b*) à l'innovation dans l'enseignement supérieur (en particulier l'interdisciplinarité) et dans les autres formes d'enseignement ; et *c*) à la technologie de l'éducation (enseignement assisté par ordinateur) et à la construction des curriculums.

Aujourd'hui encore, toutes ces questions — sous leur forme première ou non — restent prioritaires. Ainsi, la façon dont le problème de l'innovation dans l'enseignement a été posé à l'époque reste exemplaire. Et les ouvrages publiés apportent soit de remarquables synthèses de recherches (par exemple, le panorama des projets d'enseignement en faveur des groupes défavorisés aux États-Unis), soit des articulations auxquelles nous avons fait allusion (par exemple, concernant l'influence du milieu social sur la réussite scolaire).

L'un des aspects les plus neufs dans la deuxième phase des recherches du CERI (1972-1974) concerne l'éducation préscolaire. Alors que l'on avait d'abord voulu assurer l'égalité des chances en éducation par des actions dites compensatoires, se référant, implicitement au moins, à un standard culturel universel, on comprend mieux — et les travaux du CERI contribuent nettement à cette compréhension — que les écarts socioculturels à ce standard ne sont pas des faiblesses, mais des spécificités valorisables. Etant bien entendu que le respect des différences ne procède pas d'une simple modalité méthodologique, mais ne prend sa signification que dans une politique sociale globale.

Les rapports entre l'éducation et la société vont d'ailleurs devenir l'un des deux domaines privilégiés pour la période d'activités 1975-1978, le second concernant les processus d'enseignement et d'apprentissage. En particulier, l'étude relative à « l'éducation et l'intégration des services communautaires » marque une direction de recherche dont l'importance se confirmera de plus en plus par la suite. On retiendra aussi, pour cette période, un remarquable ensemble de travaux sur la formation continuée des enseignants.

Au-delà de 1978, le CERI continue dans les mêmes lignes

principales, et semble contribuer de façon de plus en plus concrète à la mise en place, en dimension réelle, des idées et des innovations étudiées antérieurement. Après avoir envisagé les grandes options éducatives dans leur contexte économique et socio-politique, après avoir reconnu les lignes nouvelles et les contenus des curriculums, y compris la technologie qui les sert, après avoir considéré les problèmes d'apprentissage et d'enseignement, le CERI en arrive, en 1982, à un projet sur le fonctionnement même de l'école. L'importance d'un tel projet pour la planification et les décisions aux différents niveaux de l'enseignement est considérable.

Enfin, le CERI a lancé, à partir de 1982, un vaste projet sur l'éducation et les nouvelles technologies. La première phase a été clôturée en juillet 1984 par l'une des conférences internationales les plus marquantes parmi celles qui ont été consacrées à l'éducation dans sa relation avec les nouvelles technologies de l'information. Le rôle à jouer en cette matière par la recherche expérimentale en éducation, notamment pour évaluer les effets à long terme de l'enseignement assisté par ordinateur, au sens large de ce terme, a été unanimement reconnu par les vingt-quatre pays membres présents.

L'évocation des activités du CERI qui vient d'être faite rend mal compte de l'extraordinaire richesse du mouvement des idées et des actions suscités. La recherche expérimentale y a trouvé son compte dans la mesure où nombre de ses apports dominants ont servi, grâce à lui, à remodeler les politiques éducatives, à orienter les décisions. Cet impact macroscopique de la pédagogie expérimentale, souvent inaperçu, reste à analyser finement.

3 | LE CONSEIL DE L'EUROPE

A travers son Conseil de la Coopération culturelle (ccc), le Conseil de l'Europe s'efforce surtout de faciliter la concertation et la communication relatives aux problèmes concrets qui se posent aux décideurs, qu'il s'agisse de problèmes d'organisation scolaire, de programmes ou de structures.

Les activités du Conseil de l'Europe dans le domaine qui nous

occupe découlent de la quatrième Conférence des ministres européens de l'Éducation, tenue à Londres en 1964. Elle se rallia à une proposition du Royaume-Uni invitant le Conseil de l'Europe

« à créer un service (...) responsable de la collecte et de la distribution d'informations relatives à la recherche en éducation réalisée dans les pays membres ou adhérents à la Convention culturelle européenne ».

La même proposition préconisait aussi l'organisation de contacts étroits entre les responsables de la recherche en éducation et l'examen des possibilités de projets coopératifs (Conseil de l'Europe, 1969, p. 5).

En 1966, la création d'un service de la recherche fut décidée ; il commença à fonctionner en 1967, dans une « division de la documentation et de la recherche en éducation ». Après concertation approfondie avec nombre d'experts, l'activité se structura selon les axes suivants :

- organisation, en 1968, d'une enquête sur la recherche en éducation, enquête qui devait être répétée périodiquement, ce qui fut fait ;
- la constitution d'un comité de la recherche en éducation ;
- l'organisation périodique de conférences européennes des directeurs d'instituts de recherche ;
- l'organisation de séminaires ou d'ateliers.

Le Comité de la Recherche en Éducation fut constitué en 1969 et le Britannique W. Taylor en fut le premier président. L. Legrand, S. Marklund, G. De Landsheere, W. Mitter lui succédèrent. Le Comité fut dissous en 1977 et sa réunion annuelle fut remplacée par une conférence annuelle de directeurs d'organismes de recherche en éducation, organisée conjointement par le Conseil de l'Europe et l'Institut de l'UNESCO à Hambourg.

Le premier Colloque des directeurs de recherche eut lieu à Londres, en 1971. Pour la première fois dans l'histoire de l'Europe, une cinquantaine de responsables d'instituts de recherche en éducation appartenant aux dix-sept États membres du Conseil de l'Europe se réunirent, sous la présidence de W. Taylor, et avec G. De Landsheere, comme rapporteur général, pour discuter des problèmes relatifs à l'infrastructure de la recherche en éducation. Les objectifs généraux assignés à la rencontre étaient d'augmenter l'efficacité des organisations

de recherche pédagogique existant en Europe, par la confrontation de l'expérience des directeurs et d'examiner les possibilités d'une coopération plus étroite entre les institutions de recherche. Le second Colloque fut tenu à Paris, en 1973. A partir du troisième (Hambourg, 1978), une coopération avec l'Institut de l'UNESCO à Hambourg fut instaurée. Le quatrième eut de nouveau lieu à Hambourg en 1981.

En fait, le début de la collaboration entre le Conseil de l'Europe et l'Institut de l'UNESCO pour l'éducation remonte à 1976, pour la mise sur pied de la première Conférence paneuropéenne de la recherche en éducation (Hambourg). Trente pays y participèrent. Cette Conférence est doublement historique ; elle inaugura les rencontres tenues en exécution des accords d'Helsinki (1975) et fut la première à réunir les responsables de la recherche de l'ensemble des pays de l'est et de l'ouest de l'Europe. G. De Landsheere fut de nouveau le rapporteur général de cette réunion dont le thème était : « La recherche en éducation en Europe » (Carelli et Sachsenmeier, 1977). Une deuxième conférence de l'espèce eut lieu à Madrid, en 1979 (thème : « Nouveau regard sur la relation entre l'école et le monde du travail ») et une troisième en 1983, à Neusiedl-am-See (Autriche) (« La recherche et l'enseignement primaire ») ; l'URSS, la Roumanie, l'Albanie, la RDA et la Grèce n'y siégèrent pas.

Mais quelle que soit leur utilité en matière de politique générale de la recherche, de telles conférences négligent l'aspect technique des investigations. Cette lacune, le Conseil de l'Europe s'est efforcé de la combler par le lancement de symposiums, à partir de 1971, d'ateliers, à partir de 1974, où des chercheurs attelés à un même sujet confronteraient leurs expériences ; c'est sans doute ici que le Conseil de l'Europe touche de plus près à la pédagogie expérimentale.

De 1971 à 1981, on relève neuf symposiums sur des sujets aussi différents que l'apprentissage de la lecture, l'éducation préscolaire, la lutte contre les handicaps d'origine socioculturelle (Gand, 1973), l'évaluation des réformes scolaires, la recherche sur l'enseignement supérieur.

Quant aux dix-sept ateliers, tenus entre 1974 et 1982, ils concernent l'éducation préprimaire, la recherche-action destinée à combattre les handicaps socio-économiques, l'évalua-

tion de l'efficacité de l'enseignement, l'enseignement des sciences, l'innovation scolaire, la sélection à l'entrée de l'enseignement supérieur, l'éducation des enfants de migrants, la formation continuée des enseignants, les nouvelles technologies éducatives, etc.

EUDISED

Un dernier aspect des activités du Conseil de l'Europe relatives à la recherche éducative est la publication de son bulletin périodique *EUDISED*, qui couvre sous forme d'*abstracts* la recherche et le développement dans les pays membres.

Dès 1965, De Landsheere, qui avait été chargé de cette mission, déposa à la CCC un *Projet de diffusion automatique de l'information pédagogique*, SDIP. Il s'agissait d'un système entièrement géré par ordinateur sélectionnant, à l'intention de tout membre abonné, les informations (*abstracts*) concernant directement ses préoccupations de recherche. Faute de moyens, ce projet dut être abandonné.

Une solution plus modeste fut trouvée en *EUDISED* (*European Documentation and Information System for Education*) qui devint opérationnel en 1976, après huit ans de préparation. Comme déjà mentionné, le système a d'abord consisté en recueils d'*abstracts* relatifs aux recherches en cours ou récemment achevées dans dix-huit pays (RFA, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Suède, Suisse, Royaume-Uni et Yougoslavie). Les analyses, faites par des correspondants bénévoles, sont indexées à l'aide d'un thésaurus multilingue⁶⁵. Depuis 1984, cette base de données est en accès direct, grâce à un accord entre le Conseil de l'Europe et l'Agence spatiale européenne.

On peut se demander si la conjugaison des investissements en *EUDISED* et dans le système *EURIDYCE* de la Commission des Communautés européennes dont il sera question plus loin ne permettrait pas de revenir au système initialement proposé par De Landsheere ; le besoin s'en fait de plus en plus sentir

65. L'édition originale date de 1973. Une édition revue et augmentée, fruit d'une coopération entre le Conseil de l'Europe et la Commission des Communautés européennes est parue en 1984.

et sa réalisation serait aujourd'hui notablement plus aisée grâce aux progrès technologiques récents et surtout à la diminution du prix des matériels.

L'influence réelle du Conseil de l'Europe sur la recherche expérimentale en éducation est difficile à évaluer. Elle ne paraît pas très forte, ce qui pourrait s'expliquer notamment par l'hétérogénéité des participants à la plupart des activités évoquées, tantôt chercheurs spécialisés, tantôt pédagogues attelés à des problèmes éducatifs généraux, tantôt fonctionnaires non impliqués directement dans la recherche scientifique. Le Conseil de l'Europe n'a d'ailleurs jamais disposé de moyens lui permettant de financer des projets de recherche proprement dits.

Par contre, les échanges directs entre les trois catégories de participants qui viennent d'être évoqués et le caractère souvent très concret des informations diffusées à cette occasion ont peut-être plus influencé que d'autres organisations internationales, les décisions relatives à la pratique scolaire des pays membres.

4 | LA BANQUE MONDIALE

Les premières interventions de la Banque mondiale dans le secteur de l'éducation datent de 1962. En juin 1978, elle avait déjà aidé 10 000 établissements d'enseignement et de formation du Tiers Monde et les prêts en faveur de l'éducation totalisaient 2,2 milliards de dollars répartis dans 80 pays. Cet immense effort a continué et s'est encore amplifié jusqu'à aujourd'hui : en 1983, il s'est situé aux environs d'un milliard de dollars⁶⁶.

Il était donc naturel que la Banque mondiale s'efforce d'étayer et de valider ses décisions et ses actions par la recherche et l'évaluation. Actuellement, la Banque retient à cette fin environ 1 % de ses prêts pour l'éducation. Les experts et les participants chargés de ces recherches sont choisis par les

66. Nous remercions le Dr S. P. Heyneman, directeur de l'Education and Training Design Division de la Banque mondiale, pour les informations qu'il nous a fournies et pour l'abondante documentation qu'il a mise à notre disposition.

pays bénéficiaires des aides. En janvier 1983, le budget des projets de recherches et des évaluations en cours s'élevait à environ 30 millions de dollars.

Au lieu de financer directement les investissements, la Banque aide aussi les pays en développement à renforcer leurs institutions productrices de recherche : instituts universitaires, centres de construction de curriculums, instituts de recherche et de développement, services d'évaluation, etc.

Enfin, la Banque possède son propre programme de recherche. Tantôt les projets naissent de l'initiative de membres de son personnel (cas où les projets sont examinés par une commission *ad hoc*), tantôt certains départements financent des études à court terme, tantôt encore la Banque prévoit un budget spécial pour s'attacher de façon extraordinaire à un secteur déterminé : agriculture, santé et bientôt éducation.

L'ensemble de ces financements constitue pratiquement le budget de recherche en éducation le plus élevé du monde. Pour l'utiliser au mieux, le département de l'Éducation de la Banque s'est d'abord adjoint, en 1981, un conseiller en recherche en éducation, puis a créé, en 1982, une unité de recherche chargée de piloter la réalisation d'un programme, adopté en 1981.

Les recherches entreprises procèdent du souci primordial de créer les conditions optimales d'utilisation de l'argent prêté ou d'évaluer les effets réels de l'aide apportée. Toutefois, les études réalisées dépassent presque toujours le terrain de l'économie et contribuent à l'enrichissement de la théorie et de la pratique de l'éducation. C'est en cela qu'elles concernent la pédagogie expérimentale.

La Banque mondiale a commencé par focaliser ses efforts dans le domaine de l'éducation sur les besoins en infrastructure ; les constructions scolaires représentaient à ce moment une partie importante des dépenses. Mais, à mesure que les années passaient, l'aide s'est de plus en plus tournée vers les contenus éducatifs, qu'il s'agisse de construction de curriculums entiers ou de production de manuels scolaires.

Psacharopoulos (1983) classe en trois catégories les préoccupations actuelles de la Banque dans le secteur de la recherche en éducation : l'efficacité, le financement, y compris la récupération partielle des dépenses, et l'équité.

L'efficacité est considérée sous deux aspects : l'efficacité

interne, qui concerne ce qui se passe dans l'école (taux de redoublement, défections, coût relatif de diverses méthodes d'enseignement, déterminants du rendement) et l'efficacité externe, relative au devenir de l'élève sorti de l'école (intégration dans le monde extérieur, spécialement le monde du travail).

Psacharopoulos (1983, p. 4) se réfère notamment aux travaux de Heyneman dans lesquels on a testé des modèles semblables à celui de Coleman (1966) ; celui-ci concluait que les résultats scolaires s'expliquent beaucoup moins par l'action de l'école que par l'origine socio-économique et les autres facteurs extrascolaires. Les résultats obtenus dans des recherches de la Banque mondiale ou de ses commanditaires conduisent à des conclusions plus nuancées. Ils semblent indiquer que, si l'on tient compte des aspects qualitatifs de l'enseignement, on découvre alors des relations importantes entre celui-ci et la productivité économique et sociale. Les aspects qualitatifs concernent aussi bien les bâtiments scolaires et l'équipement, que les manuels scolaires, la qualification des enseignants, la nature du curriculum, le nombre d'élèves par classe ou la dépense par élève. En particulier, Heyneman avec différents associés (1980, 1981, 1983) a pu démontrer, dans de nombreux cas, la relation entre le rendement de l'enseignement dans divers pays en développement et l'existence de manuels scolaires.

Quant à l'efficacité externe, les études faites par la Banque démontrent que l'investissement en éducation est aussi rentable que les autres. En particulier, les dépenses consenties pour l'enseignement primaire sont plus rentables que les autres et moins un pays est développé, plus les investissements éducatifs de toute espèce sont bénéfiques.

Parmi des investigations plus particulières, on relève notamment la mise en lumière de la relation étroite entre le taux d'alphabétisation et la mortalité infantile, la malnutrition et l'espérance de vie.

Un organisme qui apporte une aide aussi considérable que la Banque mondiale a l'obligation morale de se soucier de l'équité éducative, non seulement dans l'équilibre général de ses interventions, mais aussi dans l'usage fait des ressources en un lieu donné.

On sait, en particulier, que l'occasion d'apprendre constitue

un facteur décisif. Or, dans beaucoup de pays en développement surtout, les chances d'éducation peuvent varier de 1 à 10, voire plus, selon l'endroit habité.

Par ailleurs, comme les familles à revenu élevé exploitent beaucoup mieux que les autres toutes les possibilités éducatives pour leurs enfants, y compris dans les études supérieures, on a pu montrer que, dans certains contextes nationaux, les impôts payés par les pauvres profitent plus aux enfants des riches qu'aux leurs. Étudié d'abord aux États-Unis, ce phénomène a aussi été rencontré dans des pays comme le Brésil et la Colombie (Jallade, 1974, 1977).

Pareils travaux relèvent principalement de l'économie de l'éducation, mais les décisions pratiques qui peuvent en découler exercent, elles, une influence directe sur les pratiques éducatives.

Actuellement, l'étude de tous les problèmes qui viennent d'être évoqués continue. On observe cependant une tendance à accentuer les recherches évaluatives sur les écoles et les curriculums de formation professionnelle.

En matière d'alphabétisation, un phénomène appelle de nouvelles investigations. On sait depuis longtemps que beaucoup d'alphabétisés perdent l'habileté acquise faute d'occasions de l'appliquer. Par contre, il semble qu'au-delà d'un certain seuil d'alphabétisation, l'habileté s'installe de façon durable. La détermination de tels seuils d'acquisition durable retient beaucoup l'attention de la Banque mondiale.

Un autre thème est celui des curriculums diversifiés pour l'enseignement secondaire, où un équilibre optimal est recherché entre les apprentissages scolaires et les apprentissages professionnels pour maximiser à la fois les apprentissages et les chances d'insertion positive dans la vie active.

Enfin, l'une des actions de la Banque mondiale qui risquent d'être historiquement les plus significatives pour notre propos est due à la prise de conscience de l'incapacité de beaucoup de pays en développement d'entreprendre des recherches localement, et donc d'assurer l'amélioration progressive de leur système éducatif. Un effort délibéré est actuellement déployé pour augmenter la capacité de recherche des pays en développement ; à cette fin, des chercheurs indigènes sont de plus en plus associés à l'élaboration des projets, aux *surveys* et à

l'analyse des diverses questions relatives aux politiques éducatives (Psacharopoulos, 1983, p. 14).

À côté de ces actions directes, on retiendra aussi d'importantes synthèses de recherches, d'états de questions, financés par la Banque.

5 | LA COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

Née d'un accord conclu en 1957 entre la Belgique, la France, l'Italie, le Luxembourg, les Pays-Bas et la République fédérale d'Allemagne, la Communauté économique européenne (CEE) est, comme son nom l'indique, essentiellement focalisée sur l'économie. On a souvent rappelé que, dans le Traité de Rome, le mot éducation ne figure pas. La Communauté européenne du Charbon et de l'Acier (CECA) naquit en 1951 et la Communauté européenne de l'Énergie atomique (Euratom) en 1957. La Commission est l'organisme exécutif des communautés.

En s'attachant à l'économie, la CEE devait forcément rencontrer des problèmes sociaux, qu'il s'agisse de migrants à intégrer dans des contextes nouveaux, de jeunes passant de l'école à la vie active, de chômeurs à reconvertir, de handicapés à employer. Et ces aspects sociaux débouchent à leur tour sur des questions d'éducation. Il en va de même pour le nécessaire rajeunissement des industries et sur l'intégration et l'acceptation des technologies nouvelles.

Au début, le terrain de l'éducation n'a été abordé qu'avec grande circonspection, voire même avec réticence de la part de certains pays membres. Petit à petit, une évolution s'est produite.

Grâce à l'étude de G. Neave (1983), *Education and the European Community*⁶⁷, on dispose aujourd'hui d'une histoire détaillée de l'attitude de la Communauté vis-à-vis de l'éducation et des actions progressivement développées. C'est à cette histoire que nous empruntons la majeure partie des informations suivantes.

67. À paraître aux Editions Nafferton Books, 1985. Nous remercions G. Neave d'avoir bien voulu nous communiquer son manuscrit et d'avoir autorisé son utilisation.

Dès 1971, le Conseil des Ministres qui se penche sur des problèmes de formation professionnelle (qui, elle, est prévue dans le Traité de Rome) ne dissocie plus totalement celle-ci de la formation générale. Il recommande de développer la coopération entre Etats membres dans le domaine de l'éducation en général. Cette recommandation est capitale, même si elle n'annonce pas une ouverture immédiate et sans réserve.

En 1973, H. Janne dépose un rapport sur *Une politique de la Communauté en matière d'éducation* et, la même année, la Commission crée un Service de l'Éducation, rattaché à la Direction générale de la Recherche et de la Politique scientifique. En 1976, le premier Programme d'action éducative de la Communauté est adopté. Deux points de ce programme touchent la recherche : l'organisation de projets pilotes destinés à évaluer et à comparer les méthodes de l'enseignement aux enfants de migrants, et l'organisation de rencontres entre administrateurs et chercheurs intéressés à l'enseignement des langues étrangères.

Au début, le rôle de la recherche expérimentale en éducation sera fort modeste ; il se confine soit à des éléments de recherche évaluative, soit à des embryons d'expérimentation (recours à des groupes de contrôle dans les observations). Un exemple du premier cas est apporté par l'intérêt qu'a suscité le test diagnostique de compétences en néerlandais, élaboré par l'Office central néerlandais de Construction de Tests et destiné aux enfants de 11 ou 12 ans. Ce test fut présenté à la Commission en 1980. Exemple du second cas : la recherche comparative menée dans des villes (une par pays) d'Angleterre, de Belgique, de France et de la République fédérale d'Allemagne, sur la relation entre les connaissances linguistiques et la réussite scolaire d'enfants migrants de moins de 14 ans.

Selon quelles modalités ces actions vont-elles se réaliser ? Elles s'adresseront de préférence à des populations en problème à l'intérieur de la Communauté ou encore pour lesquelles un traitement équitable n'existe pas encore pleinement : aux enfants de migrants⁶⁸ viennent ainsi s'ajouter les enfants qui vivent dans les grandes villes, les filles et les femmes, les handicapés, les jeunes chômeurs.

68. En 1982, la Communauté en comptait plus de trois millions de moins de dix-huit ans.

La préoccupation dominante est d'assurer l'égalité des chances et d'aider les jeunes qui entrent dans la vie adulte à trouver leur place dans une société déchirée par la crise économique et obligée d'opérer une mutation technologique difficile pour les vieux pays industrialisés d'Europe.

Les points d'intervention dans le système éducatif se situent surtout aux grandes charnières : préprimaire-primaire ; primaire-secondaire ; fin de la scolarité obligatoire - entrée dans le monde du travail.

Les projets concernent tantôt le développement individuel (par exemple l'éducation compensatoire pour les enfants de migrants), tantôt l'aide au développement de la conscience européenne par le biais de l'enseignement des langues étrangères ou de branches qui se prêtent à un traitement européen (histoire, économie, géographie, civisme), tantôt encore l'introduction d'innovations dans le système scolaire (expérience d'introduction du système d'unités capitalisables, dans l'enseignement technique belge).

Un mouvement éducatif que l'on peut considérer comme irréversible s'installe ainsi peu à peu, même s'il reste certaines divergences parmi les pays membres quant au rôle à jouer par les Communautés en ce domaine.

Un nouveau pas décisif est manifestement franchi quand, en 1981, les services éducatifs de la Commission sont transférés de la Direction générale de la Recherche scientifique et de la Culture à la Direction générale de l'Emploi et des Affaires sociales. En soi, ce transfert se justifie par la volonté de ne pas couper le traitement des problèmes éducatifs de leur contexte économique et social ; de surcroît, il s'inscrit plus directement dans la logique même de l'Organisation.

En juin 1983 a eu lieu à Luxembourg, et pour la première fois dans le cadre de la CEE, une réunion conjointe des ministres de l'Éducation et des ministres des Affaires sociales et du Travail.

Bientôt, l'entrée des nouvelles technologies de l'information dans le monde de l'éducation retiendra aussi l'attention. Ainsi, dans les projets soutenus en 1980, on trouve aussi bien des expériences d'application de l'enseignement assisté par ordinateur aux malentendants que des actions de formation de jeunes enseignants chômeurs à la construction de didacticiels.

Depuis le 4 juin 1984, les ministres de l'Éducation ont chargé les États membres et la Commission d'entreprendre un programme de lutte contre l'analphabétisme. Il s'agit principalement d'une action préventive, dans le cadre de l'instruction obligatoire.

Quel modèle de recherche les communautés privilégient-elles à mesure que leur action s'intensifie ? Comment le recours à la recherche se justifie-t-il ?

En un premier temps, la Commission demande essentiellement de la recherche orientée vers les décisions : il s'agit, en effet, de prendre des positions qui affecteront éventuellement les systèmes éducatifs des pays membres. Or ces systèmes et surtout le contexte socioculturel dans lequel ils sont insérés varient tellement que l'investigation systématique s'impose pour déterminer la faisabilité et les modalités des mesures à proposer. Elle est d'autant plus nécessaire que, comme le souligne bien Neave, la Commission ne possède pas encore à son niveau le stock d'informations et d'expériences sur lesquelles les décideurs et les administrations nationales peuvent s'appuyer pour résoudre les problèmes propres à leur pays.

Mais l'utilité des recherches commanditées n'est pas qu'immédiate. Les équipes multinationales constituées occasionnellement sont composées d'experts qui appartiennent à des organisations de recherche, à des associations d'enseignants, à des associations de parents... Dans des circonstances favorables, le travail en commun débouche sur la création de forums susceptibles de prendre un caractère permanent, ce qui correspond aux objectifs de coopération internationale qu'entend développer la Communauté pour donner une vie réelle à l'idée européenne.

Quelle recherche ?

Les études commandées par les services éducatifs des communautés se répartissent en quatre catégories : état d'une question dans une perspective coopérative, examen des politiques ou des pratiques relatives à un problème particulier, évaluations et pilotage de projets. Cette orientation essentiellement décisionnelle des études n'exclut cependant pas une approche plus fondamentale de certains problèmes.

« Finalement, écrit Neave, on constate que le modèle sous-jacent aux activités de la Commission est une forme complexe

de processus de recherche-développement-diffusion. » La relation étroite entre la recherche et le développement est favorisée par la recherche-action sur le terrain (exemple : programme sur la transition de l'école au travail).

Parmi les effets secondaires de cette activité, il ne faut pas sous-estimer le progrès méthodologique suscité parmi les chercheurs associés, progrès d'autant plus heureux qu'en matière expérimentale l'Europe avait pris un retard parfois important sur les pays anglo-saxons.

Mais, au-delà de ces considérations particulières, il importe de toujours garder en mémoire un phénomène qui différencie la Communauté européenne d'autres grands organismes internationaux : elle préfigure une sorte d'État fédéral et, dès maintenant, les décisions qu'elle prend ont des implications budgétaires nationales et débouchent éventuellement sur des dispositions légales (par exemple une importante directive concernant la scolarisation des enfants de migrants).

EURYDICE

Ce service d'information, de création relativement récente, concerne aussi les chercheurs en éducation.

Dans une résolution du Conseil des ministres de 1976, la nécessité d'accroître la circulation des informations relatives aux problèmes éducatifs dans la Communauté européenne est spécialement soulignée. Ainsi naquit le réseau d'informations EURYDICE. Après une période d'essai d'un an, il devint opérationnel en septembre 1980. Le réseau est constitué d'unités nationales d'information dans chaque État membre (en général, établies dans des services des ministères de l'Éducation) et d'une unité centrale à Bruxelles, au siège de la Commission des Communautés européennes.

Les utilisateurs sont principalement des décideurs politiques (surtout les fonctionnaires de rang supérieur).

A partir de 1980, la mise en accès direct de la base de données qui se constitue a été préparée.

Les pays de la Communauté disposent ainsi d'un instrument capital pour l'action et la recherche, instrument qui continue donc à se développer et tend à se rapprocher de systèmes technologiquement très évolués. Dès maintenant, EURYDICE remplit un rôle qui n'existe pas dans les autres grands centres

et services d'information tels qu'EUDISED et ERIC : il réunit, en effet, l'information à la demande, non pas en fonction d'un cadre prédéterminé, mais bien de la préoccupation du demandeur. En outre, il crée et met à jour de façon permanente des dossiers nationaux et communautaires sur les thèmes des actions entreprises par la Communauté.

Avec Neave encore, nous pensons que les huit ans qui viennent de s'écouler depuis 1976 ont permis à la Commission de se chercher en matière de recherche en éducation, non seulement parce que cette recherche prend beaucoup de temps, en général, mais aussi parce qu'il fallait souder des équipes transnationales de chercheurs ou faire adopter aux équipes nationales des options communes. Il fallait aussi cerner avec précision les questions importantes et d'intérêt commun.

Aujourd'hui, la Commission des Communautés européennes est prête à jouer un rôle capital pour l'Europe occidentale. Elle prend peu à peu sa place dans les grandes organisations qui influencent le développement de la recherche expérimentale en éducation. Les derniers développements (programme FAST, ESPRIT)⁶⁹ permettent de penser que cette influence ira croissant.

69. FAST : *Forecasting and Assessment in the Field of Science and Technology*.
ESPRIT : *European Strategic Programme for Research and Development in Information Technology*.

De 1940 à aujourd'hui Orientations et champs nouveaux

INTRODUCTION

Le second demi-siècle d'existence de la pédagogie expérimentale coïncide avec une évolution sociale profonde. En particulier, la lutte pour une démocratie participante et une plus grande équité éducative trouve des échos directs dans les préoccupations du chercheur. Le défi permanent lancé par une civilisation dont l'histoire s'accélère sans cesse et où les innovations se périment après une courte vie, sans que les mentalités changent synchroniquement, pèse sur l'éducation.

Les nouveaux acquis de la recherche en éducation proviennent principalement des affinements et des approfondissements dus à l'avancement des sciences mères de la pédagogie (anthropologie culturelle, sociologie, psychologie génétique, psychologie sociale, etc.) et des progrès foudroyants de la technologie de l'information.

Deux psychologues dont les théories étaient arrivées à leur première maturité à la fin des années 30 marquent profondément la pédagogie : Skinner et Piaget.

La théorie décisive de Skinner est présentée en 1938 dans son ouvrage désormais fameux : *The Behavior of Organisms* (1938). On y trouve la pièce maîtresse de son édifice : le concept du conditionnement opérant qui permet au behaviorisme de faire un pas crucial en avant. Au lieu d'être exclusivement lié

à un stimulus externe qui suscite une réponse, le comportement peut aussi s'apprendre à partir d'actions spontanées de l'organisme ; quand l'une d'entre elles conduit à un effet gratifiant (le renforcement positif), le comportement tend à s'installer. Une théorie de l'apprentissage majeure prend ainsi un départ. Après la seconde guerre mondiale, elle devient *credo*, sinon dogme pour bien des psychologues et des pédagogues ; quelques décennies seront nécessaires pour arriver à une conception plus nuancée.

Il faut sans doute remonter à Herbart pour trouver une théorie psychologique qui affecte autant la pratique éducative, qu'il s'agisse de la définition opérationnelle des objectifs, de la formation des élèves et des enseignants en fonction des compétences attendues, de l'enseignement programmé et de l'apprentissage assisté par ordinateur, de l'éducation de déficients mentaux...

Les partisans comme les détracteurs du behaviorisme versent, en général, tous deux dans l'erreur par leurs positions excessives. Un enseignement exclusivement analytique semble inéluctablement voué à l'échec. L'attaque des problèmes, plus ou moins globale, selon les individus, la perception des structures, les approximations successives et la construction en patchwork de la connaissance correspondent bel et bien à la démarche naturelle de la construction de l'intelligence et de la personnalité. Mais selon la nature des acquisitions à réaliser, selon le but, selon les caractéristiques individuelles, l'opérationnalisation, l'approche analytique peuvent rendre d'éminents services. Ceci vaut aussi pour le type d'évaluation à réaliser selon l'objectif poursuivi.

Alors que l'influence de Skinner a pour foyer sa théorie de l'apprentissage, celle de Piaget dépend essentiellement de sa théorie du développement intellectuel et affectif. En montrant, en particulier, comment l'enfant construit la connaissance (par exemple, la construction du nombre), et résout les problèmes en fonction du degré de développement de la pensée logique, Piaget fait avancer la psychologie des branches d'enseignement, surtout de la mathématique et des sciences, et prend ainsi le relais de Thorndike et de Judd.

Très tôt connues en Europe et, en particulier, suivies avec beaucoup d'attention par les pionniers de l'Éducation nouvelle

(mouvement auquel Piaget adhère), les idées de Piaget ne passèrent significativement l'Atlantique qu'à partir des années 60. Elles y arrivent à point nommé, car c'est le moment où pour assurer l'égalité des chances et combattre les « handicaps » d'origine socioculturelle, l'importance déterminante de l'éducation préscolaire est enfin reconnue. Dans ce domaine, le constructivisme piagétien suscitera des progrès décisifs.

A côté de Piaget et Skinner, bien d'autres psychologues trouvent écho en pédagogie, qu'il s'agisse de Gagné, Bruner, Ausubel, McClelland... Il appartiendra à l'histoire de la psychologie de leur rendre justice.

Travers (1983, p. 544 sq.) souligne aussi l'importance de recherches psychologiques plus spécifiques, notamment dans le domaine de la perception. L'apprentissage par la perception ou, si l'on préfère par la « simple exposition » semble aujourd'hui démontré, ce qui vient nuancer les théories selon lesquelles l'action et le renforcement sont indispensables. Autre exemple : la démonstration de la capacité de l'individu de recevoir les informations par plusieurs canaux à la fois permet notamment de mieux utiliser les techniques audiovisuelles à des fins éducatives.

Travers insiste aussi sur les répercussions pédagogiques possibles des recherches récentes sur le fonctionnement de la mémoire. « Une meilleure compréhension de la façon dont la connaissance humaine est structurée dans la mémoire devrait suggérer une manière de construire le curriculum qui facilite l'entrée de l'information dans la mémoire » (p. 547). À pareil égard, les études contemporaines sur l'intelligence artificielle pourraient aussi apporter des indications de grande importance.

Ces quelques éléments uniquement relatifs à la psychologie expliquent que, comme dans les autres disciplines, la complexité du savoir devient telle qu'une tendance à une spécialisation plus étroite se dessine : on fait aujourd'hui une carrière expérimentale sur les applications pédagogiques de l'œuvre de Piaget. D'où la nécessité de développer systématiquement des équipes.

Des efforts opiniâtres sont déployés pour améliorer la méthodologie de la recherche quantitative et qualitative, qu'il s'agisse de la formulation des hypothèses, de la définition des variables, des dispositifs expérimentaux, des instruments de

mesure, de la collecte et du traitement des données. Cette volonté de rigueur ne profite pas seulement à la recherche fondamentale, mais aussi à la recherche tournée directement vers l'action éducative. Dans ce dernier cas, la compréhension des phénomènes, avec tout ce qu'ils comportent d'interventions de variables non manipulables, reste certes de prime importance pour éclairer l'action. Mais, comme pour changer une situation dans l'immédiat, c'est sur les variables décisionnelles qu'il importe d'intervenir (on ne peut modifier à volonté la composition d'une famille ou son niveau socio-économique ; par contre, le temps investi dans une tâche d'apprentissage peut augmenter et la qualité d'un curriculum s'améliorer), les chercheurs apprennent à mieux se focaliser sur elles, en cas de nécessité... et en pleine conscience de ce qu'ils font.

Un autre fait important, surtout à partir des années 70, est l'exigence d'une évaluation de l'efficacité des programmes financés par le gouvernement américain et par d'autres, ainsi que par les grands organismes internationaux et les fondations. Même si, souvent, les exigences formulées par des administratifs ne correspondent pas à l'état d'avancement dans le domaine de l'évaluation, celle-ci bénéficie au moins des nouvelles ressources permettant d'explorer des voies nouvelles et souvent fécondes.

Une description idéalement exhaustive du produit de la recherche de ces quarante à cinquante dernières années n'appartient plus au domaine du possible. Bien qu'œuvre d'éminents chercheurs, l'encyclopédie en dix volumes qui a vu le jour en 1985 à Oxford¹ laisse aux spécialistes une impression d'incomplétude. Pour bien des problèmes, la quantité d'expériences et de résultats est telle que des synthèses significatives ne peuvent plus être réalisées, sans recours à des techniques de méta-analyse appuyées sur la statistique et l'informatique.

Tout au plus peut-on espérer que les indications suivantes constituent un échantillon assez représentatif des préoccupations et des réalisations dominantes des chercheurs contemporains.

1. T. Husen et N. Postlethwaite, eds., *International Encyclopedia of Education : Research and Studies*, Oxford, Pergamon Press, 1985.

A / Méthodologie de la recherche

1 | MÉTHODES STATISTIQUES

Pendant la période 1945-1965, la recherche expérimentale à orientation nettement quantitative connaît un nouvel et grand essor. Dès les années 60, cependant, une réouverture au qualitatif s'opère. L'on semble arriver aujourd'hui à un juste équilibre entre ces deux approches de la réalité, entre l'expliquer et le comprendre, entre l'abstraction de la moyenne et la richesse du cas unique. En attendant que le paradigme de l'auto-organisation qui domine la biologie moléculaire trouve son application clarifiée dans les sciences de l'homme.

Cette variation des approches exerce naturellement une influence déterminante sur les méthodes particulières d'investigation et sur le choix des instruments.

En 1945, les fondements de l'analyse multivariée sont bien établis et Fisher a déjà mis au point les plans expérimentaux nécessaires. A ce moment ils ne sont cependant pas devenus des instruments familiers à la masse des chercheurs à qui l'ordinateur n'a pas encore offert la facilité du calcul ; de plus, l'exigence première des plans pleinement expérimentaux, l'assignation aléatoire des traitements, n'est guère compatible avec le respect dû à la réalité scolaire et à ses contingences. D'où l'importance de la clarification apportée par Campbell et Stanley (1963) à propos des mérites et des faiblesses respectives des trois grands types de dispositifs expérimentaux : la procédure du cas unique (*one shot study*), les plans quasi expérimentaux et les plans expérimentaux proprement dits.

Avec l'approfondissement constant de l'analyse de la variance, de l'analyse de régression et de l'analyse factorielle — exploratoire ou confirmative —, le chercheur cerne et sonde la réalité de plus en plus finement. Par l'étude des interactions, il réussit à échapper à bien des conclusions naïves de ses prédécesseurs.

On assiste aussi à une relative émancipation vis-à-vis du carcan qu'était peu à peu devenu le souci de la signification

statistique à un seuil élevé au rang de dogme, et donc à un retour au bon sens. Si une différence n'est significative que pour $P = 0,06$ au lieu de $0,05$ ou $0,12$ au lieu de $0,10$, ne mérite-elle vraiment plus ni intérêt ni réflexion ?

On recourt d'ailleurs de plus en plus à des méthodes dites robustes qui libèrent dans une mesure non négligeable du souci de la parfaite normalité des distributions, sans devoir nécessairement recourir aux techniques non paramétriques (qui ont cependant rendu d'incalculables services aux chercheurs et aux évaluateurs contemporains).

Par ailleurs, l'exploitation relativement récente des travaux déjà anciens de T. Bayes sur la probabilité subjective ouvre des horizons nouveaux — et peut-être encore mal reconnus — à la statistique inférentielle.

Dans son effort de dépassement de la corrélation pour arriver à la relation causale, le chercheur recourt de plus en plus à des modèles établissant la plausibilité d'une structure causale entre variables, structure qui peut être comparée à d'autres dans l'espoir de retenir celle qui convient le mieux (et doit être mise à l'épreuve des faits, car pareil modèle ne peut être substitué à l'expérimentation).

L'analyse causale ou analyse des pistes causales (*path analysis*), dont le principe est connu avant 1940, a d'abord retenu l'attention. Mais surtout grâce aux travaux de Jöreskog, qui applique la logique de l'analyse factorielle à la modélisation causale, l'analyse d'équations structurales passe actuellement à l'avant-plan. Le programme d'ordinateur LISREL (*Linear Structural Relations*) aide le chercheur à s'engager dans cette voie prometteuse, mais pleine d'embûches interprétatives.

La période contemporaine est aussi marquée par d'importants progrès dans le traitement des données nominales, domaine dans lequel l'école française s'est particulièrement illustrée.

2 | INTÉGRATION DES RÉSULTATS DE LA RECHERCHE

L'un des problèmes cruciaux d'aujourd'hui est celui de l'intégration des résultats de la recherche. En effet, une extraordinaire moisson de données expérimentales reste souvent

sans utilité pour le décideur ou le praticien de l'éducation, faute de décantation, de structuration, de synthèse. Même le spécialiste de la recherche éprouve d'ailleurs des difficultés à traverser les maquis des conclusions plus ou moins contradictoires pour arriver à une vue un peu assurée de l'état de la connaissance sur un sujet. On comprend le désarroi de l'inspecteur ou du formateur de formateurs qui, responsables de la méthodologie de l'enseignement d'une branche (parfois de plusieurs !), connaissent l'existence d'une quantité énorme d'informations qui les concernent, mais ne parviennent pas à s'en saisir. Le besoin de synthèses rigoureuses n'a jamais été aussi grand.

M. L. Smith (1982, p. 1613 sq.), à qui l'on doit une remarquable réflexion sur ce problème, distingue l'*intégration narrative* et l'*intégration statistique*. La première consiste en une certaine nombre de conclusions. Elle n'est praticable que si la quantité d'informations à dominer n'est pas trop élevée. Même dans ce cas, la sélection des données risque d'être biaisée par le synthétiseur, qui néglige d'ailleurs souvent d'examiner les effets possibles du plan expérimental choisi, des erreurs d'échantillonnage, du choix des sujets et du contexte de la recherche sur les résultats. C'est ce type d'intégration que l'on continue cependant à tenter dans la majorité des cas, même s'il existe des centaines de recherches sur le sujet en question, cas où la seule *démarche statistique* peut donner des résultats satisfaisants.

La forme la plus simple de celle-ci consiste à dresser un tableau faisant apparaître les différents sens dans lesquels vont les résultats statistiquement significatifs et, éventuellement, de retenir la dominante. Mais on risque de placer ainsi sur le même pied des recherches de qualité ou de contexte très différents.

La méthode de la *méta-analyse* est préférable et ouvre des perspectives considérables pour les prochaines années (Glass, McGaw et Smith, 1981). Elle se définit comme « l'analyse statistique d'un vaste ensemble de résultats d'analyses, issus d'études particulières, dans le but d'en intégrer les conclusions » (Glass, cité par Smith, 1982). En d'autres termes, il s'agit d'appliquer rigoureusement les méthodes de la recherche expérimentale

pour articuler le plus significativement possible les apports d'ensembles d'études portant sur un sujet donné :

- définition du problème (par exemple : « Que sait-on de la relation entre intelligence et créativité ? ») ;
- identification de toutes les recherches portant sur ce problème ; d'évidence, l'existence de bases de données gérées par ordinateur et consultables à distance change la face de cette démarche ;
- dans le cas où le nombre de recherches est trop élevé, tirage aléatoire d'un échantillon ;
- description de chacune des recherches et codage selon un plan unique : caractéristiques des sujets, traitement, plan expérimental... ;
- expression standardisée des résultats (la *grandeur de l'effet* étant, dans la technique proposée par Glass, la différence moyenne standardisée entre le groupe expérimental et le groupe de contrôle) ;
- sur ces résultats standardisés, les techniques statistiques univariées, bivariées ou multivariées peuvent alors être appliquées.

Pareille démarche a déjà été suivie dans nombre de cas, par exemple, par Iverson et Walberg (1980) sur la relation entre l'environnement familial et l'apprentissage, et par Gage (1978) sur la relation entre le style d'enseignement et les performances scolaires des élèves.

La méta-analyse est l'une des dernières nées de la pédagogie expérimentale. Sa nécessité est devenue évidente. Elle aussi connaîtra son évolution et certainement son mouvement pendulaire entre le quantitatif et le qualitatif. Ici, la réponse appartient encore presque entièrement à l'avenir.

A côté de cet effort nouveau de synthèse de l'information scientifique, on ne peut sous-estimer l'importance de l'informatique dans la recherche bibliographique. Deux innovations capitales bénéficient à la recherche : les bases de données et les systèmes de diffusion automatique de l'information.

La source aujourd'hui la plus familière aux chercheurs est le centre ERIC (*Educational Resources Information Center*) et son ensemble de *clearinghouses* spécialisées. Consultables par satellite à partir de pratiquement n'importe quel point du monde, l'ERIC fournit la bibliographie en fonction des mots clés qui lui sont fournis. Le Conseil de l'Europe a créé l'EUDISED qui poursuit le même objectif pour les pays membres, mais est encore loin de la puissance de l'ERIC. Pour les pays membres de la Communauté économique européenne, le système

EURYDICE rassemble l'information à la demande, en consultant un réseau de correspondants.

Pareils systèmes évolueront encore beaucoup au cours des prochaines années, l'un des problèmes cruciaux étant d'éviter un biais de l'information en faveur d'une entité politique ou économique.

Quant aux systèmes de diffusion automatique de l'information (SDI) qui sélectionnent automatiquement les abstracts des publications en fonction des préoccupations dominantes du chercheur et les lui envoient, ils n'atteindront vraisemblablement le stade opérationnel pour la masse des chercheurs en éducation qu'à la fin du xx^e siècle.

3 | CONSTRUCTION DES TESTS

De façon générale, même là où les fondements théoriques principaux restent ceux d'avant 1950, les tests ont beaucoup gagné en qualité et en rigueur, non seulement à cause d'une formation plus approfondie des constructeurs et des moyens plus grands, mais aussi grâce à l'action d'associations professionnelles de psychologues, aux codes déontologiques et aux critères de qualité qu'elles adoptent. En outre, pour les publications en anglais, paraissent à partir de 1938 (puis 1941, 1949, 1953... jusqu'à 1980) les précieux *Mental Measurements Yearbooks* sous la direction d'O. Buro, où chaque instrument est critiqué par plusieurs spécialistes.

L'utilisation même des tests à des fins éducatives est repensée. On refuse de voir en eux des déterminants du sort des apprenants et n'accepte donc plus que des épreuves standardisées définissent dans l'absolu ce qu'on peut attendre d'un élève afin de l'éduquer et de l'orienter dans ces limites ; il s'agit simplement de décrire un individu à qui, en principe, toutes les portes restent ouvertes, à condition de trouver les chemins appropriés pour y conduire. Plus techniquement, on fera un net départ entre la sélection, portée par les tests normatifs (les fameux classements de toutes espèces), et le processus éducatif aidé par les tests centrés sur les objectifs à atteindre.

L'analyse des items bénéficie avant tout des facilités de calcul offertes par l'ordinateur. Par exemple, les contrôles d'homogénéité, les calculs du fonctionnement des distracteurs dans les questions à choix multiple sont ainsi devenus de simples routines.

C'est aussi grâce aux facilités de calcul que la théorie des traits latents, dont les premières formulations remontent au début du siècle, trouve maintenant son application courante, grâce, principalement, aux travaux de Lord (1980) et de Rasch (1960). L'idée est, en gros, de ne plus exprimer le degré de difficulté d'un problème (question ou item), en se référant à la distribution des performances d'un groupe de référence (échelle distributive), mais bien de déterminer la relation fonctionnelle entre la probabilité de réponse correcte et un ou plusieurs traits latents hypothétiques, tels que l'intelligence générale, l'aptitude scolaire, l'aptitude en lecture, etc. (échelle non distributive). L'indice qui traduit cette relation est déjà utilisé dans la construction de banques de questions, dont le rôle capital ne fait que commencer².

C'est aussi à un rejet de l'échelle distributive classique que correspond l'abandon, pour les actions éducatives, des étalonnages normatifs au profit des étalonnages où l'objectif à atteindre constitue le critère. De nouveau, l'idée n'est pas récente, mais son application systématique et surtout les études préliminaires qu'elle exige marquent la recherche contemporaine, destinée à assurer la validité de contenu (univers à définir et à inventorier) et à fixer les conditions de réussite.

En dehors de la rigueur toujours accrue des techniques de validation, le progrès théorique et pratique le plus marquant de ces dernières années réside dans une conception unitaire de la validité, la validité de contenu et la validité prédictive devenant — comme elles auraient toujours dû l'être — partie intégrante de la validité de construct (Cronbach, 1980).

Quant à l'étude de la *fidélité*, elle a bénéficié d'une avance décisive au cours de la dernière décennie, grâce à la théorie de la « généralisabilité » (Cronbach *et al.*, 1972 ; Cardinet et Tourneur, 1975).

2. La théorie des traits latents a et aura bien d'autres applications encore. D'aucuns pensent qu'elle concerne le testing tout entier (Subkoviak et Baker, 1977, p. 310).

Enfin, pour le calcul des scores, on retiendra deux faits nouveaux : l'un matériel, l'autre théorique. Au point de vue matériel, l'automatisation de la correction a, avec la photolecture et le traitement par ordinateur, atteint une rapidité et une fiabilité très élevées. Même des productions aussi complexes que la composition de langue maternelle sont corrigées par ordinateur, la recherche de Page et Paulus (1968) marquant l'étape décisive en la matière.

L'autre avance est relative à la correction des scores pour réponses devinées. La correction classique, appliquée uniformément à tous les sujets, s'opère selon une formule qui tient compte du nombre de réponses exactes, du nombre de réponses inexactes et du nombre de choix (QCM). Pareille correction uniforme se défend dans des recherches de rendement où c'est sur le score moyen de la population que porte l'attention. Par contre, quand il s'agit de déterminer au plus juste le score d'un individu ou d'entraîner celui-ci à rationaliser son comportement en situation d'examen, la formule standard devient inadéquate. Les travaux de Bayes et, plus généralement, la théorie des décisions ont conduit à l'utilisation d'indices à l'aide desquels le sujet indique dans quelle mesure il est certain de l'exactitude de sa réponse (de Finetti, 1965 ; Leclercq, 1983).

Dans les procédures de correction, on assiste aussi à un autre raffinement : dans un questionnaire à cinq choix de réponses, par exemple, on ne se limite plus nécessairement à une seule réponse correcte, mais on présente des choix exacts à des degrés divers (Bock, 1972).

La recherche de l'équilibrage des notes d'examens (*modération*) destinée à protéger les élèves contre des variations de niveau d'exigence selon les écoles, et de sévérité selon les correcteurs, a trouvé sa forme jusqu'à présent la plus achevée dans le système de modération anglais mis au point dans les années 60 (Mather *et al.*, 1965 ; De Landsheere, 1980).

Enfin, bien que son principe se retrouve déjà dans l'Echelle métrique de l'intelligence de Binet, le testing sur mesure des connaissances ne tient une place importante dans la recherche que depuis peu. Y sont liées l'auto-évaluation et la construction de tests par les enseignants au fur et à mesure de leurs besoins et en fonction de leur projet éducatif. Ces possibilités reposent

sur l'édification des banques d'objectifs et de questions, et sur la pénétration pilotée de l'informatique dans la pratique pédagogique.

4 | ÉVALUATION DES CARACTÉRISTIQUES DE L'APPRENANT

Sous cette rubrique, on rassemble principalement les recherches relatives aux aptitudes, aux performances scolaires et aux attitudes, valeurs et intérêts.

La recherche fondamentale et le développement d'instruments de mesure relatifs aux aptitudes et aux caractéristiques affectives appartiennent au domaine de la psychologie ; la pédagogie expérimentale est ici essentiellement utilisatrice de ses apports.

Au niveau le plus élevé, on trouve, d'une part, l'impact des deux courants majeurs incarnés par Piaget et Skinner, dans le domaine cognitif, et de Freud dans le domaine affectif. A partir des années 50, le behaviorisme marque profondément les grands secteurs de la recherche quantitative en éducation ; l'application des théories de Piaget à la pédagogie s'opère plus lentement, sans doute parce que l'approche constructiviste, qui en constitue l'essentiel, exige que les processus éducatifs soient repensés et les pratiques restructurées parfois dans leur entier. L'influence décisive de Freud et, plus tard, d'un Erikson sur la conduite des actions de formation et sur leur évaluation, appartient peut-être encore en bonne partie à l'avenir, avenir coïncidant avec un niveau de formation psychologique des enseignants qui n'existe encore guère.

Quant au vaste courant de non-directivité qui se réclame de Rogers et se déploie dans les années 60, il échappe, presque par définition, à la recherche nomothétique et prend plutôt le relais charismatique de certains aspects du mouvement d'Éducation nouvelle.

Dans la réflexion contemporaine sur l'interaction aptitude-traitement — si importante pour la recherche expérimentale en éducation au cours de ces deux dernières décennies —, le terme aptitude recouvre pratiquement toutes les caractéristiques de l'élève (Cronbach et Snow, 1977). L'étude des relations entre

l'apprentissage et les styles cognitifs (Messick, 1976) relève de cette catégorie de travaux.

On sait l'intérêt que la créativité — qui occupe un cinquième du modèle de l'intellect de Guilford (1967) — suscite depuis que la divergence est devenue question de vie ou de mort en matière économique, militaire et sociale.

L'attention réservée dans la recherche pédagogique d'aujourd'hui aux besoins psychogénétiques de l'individu, spécialement aux besoins d'accomplissement, d'affiliation et de puissance qui se trouvent au centre des travaux de McClelland (1955), offre un exemple de relation directe avec la psychologie de la personnalité.

Enfin, la technique de mesure des intentions comportementales, dont la valeur prédictive individuelle est très supérieure aux mesures classiques d'attitudes, illustre la possibilité de jonction opérationnelle du conditionnement opérant et de la dynamique freudienne (Fishbein, 1967 ; Raven, 1977) pour le plus grand profit de l'expérimentation éducative.

La mesure des performances et du rendement scolaires occupe, depuis ses débuts, la recherche expérimentale en éducation. Alors que la docimologie de première génération, incarnée par H. Piéron, avait pour préoccupation majeure la dénonciation des faiblesses des examens et revêtait ainsi un caractère négatif, l'orientation actuelle est à dominante positive (De Landsheere, 1980) : recherche d'une plus grande validité et analyse des processus psychologiques (Noizet et Caverni, 1978).

Dans la catégorie des tests pronostiques, le progrès le plus spectaculaire concerne les tests de préparation (*readiness*) à des apprentissages spécifiques où, tenant compte des caractéristiques individuelles et de la méthodologie de l'enseignement, on parvient, l'ordinateur aidant, à tracer la courbe probable d'un apprentissage et peut donc piloter objectivement celui-ci.

Pour les inventaires de connaissances, l'avance décisive réside dans le passage du macroscopique au microscopique. Sans l'aide de l'ordinateur, il était pratiquement impossible de réaliser des *surveys* normatifs portant sur les micro-objectifs (évidemment réunissables pour prendre une signification plus large) de l'enseignement et de l'apprentissage. Pour l'évaluation du rendement, il devient courant de rédiger des centaines de

questions explorant une matière de façon aussi exhaustive que possible, puis d'évaluer en recourant à l'échantillonnage multimatriciel (portant à la fois sur les sujets et les items).

Grâce à ces techniques, deux types de recherches évaluatives à grande échelle entrent au service des responsables de systèmes d'éducation : les études nationales de rendement et le pilotage (*monitoring*) des programmes.

Le premier type est illustré par l'évaluation du rendement de l'enseignement primaire de Côte-d'Ivoire (De Landsheere, 1980) et de la Belgique francophone, toutes deux réalisées par le Laboratoire de pédagogie expérimentale de l'Université de Liège.

Le second type trouve sa forme la plus complète dans le *National Assessment of Educational Progress* (NAEP)³.

Le NAEP a instauré un *survey* national récurrent des connaissances, des habiletés et des attitudes des jeunes Américains dans les principaux domaines des apprentissages scolaires afin d'apprécier dans quelle mesure les buts assignés à l'enseignement sont atteints⁴. Cette information est communiquée au public en général, et plus spécialement, à ceux qui détiennent des responsabilités pédagogiques.

Plus particulièrement les buts poursuivis sont :

- 1) de disposer de façon continue d'informations sur les performances scolaires des élèves ;
- 2) de mesurer l'évolution de ces performances à travers le temps ;
- 3) de réaliser des sondages particuliers à propos de certains aspects des performances scolaires, par exemple en matière de compréhension de la lecture, des habiletés à acquérir pour faire face aux besoins vitaux essentiels, pour étudier les habitudes de consommation, etc. ;
- 4) de réunir des données, de les analyser et de rédiger à leurs propos des rapports destinés à des publics variés : étudiants, professeurs, administrateurs, spécialistes de l'évaluation, législateurs et non-spécialistes intéressés à l'éducation ;
- 5) d'encourager et d'aider les recherches portant sur les données réunies par le NAEP, dans l'espoir que les conclusions de ces études seront utiles aux décideurs en matière d'éducation et aux praticiens ;
- 6) de familiariser les chercheurs et les bureaux d'évaluation régionaux et locaux avec la technologie avancée utilisée par le NAEP ;
- 7) de continuer à développer et à affiner les technologies nécessaires à la collecte et à l'analyse des données réunies.

3. Evaluation nationale du progrès éducatif.

4. C'est R. Tyler qui, grâce à sa grande influence, a suscité la création du NAEP ; il en a profondément marqué la réalisation initiale.

Actuellement, l'évaluation est faite pour quatre populations (neuf ans, treize ans, dix-sept ans, adultes entre vingt-six et trente-cinq ans). Dix branches font l'objet de l'évaluation : les sciences, l'expression écrite, le civisme, la compréhension de la lecture, la littérature, la musique, l'histoire et la géographie, les mathématiques, la formation professionnelle et l'éducation artistique. Une ou deux de ces branches sont évaluées chaque année. On peut considérer que, pour chaque branche, une évaluation a lieu au plus tous les trois ans et au moins tous les six ans, ce qui permet d'établir des comparaisons et de discerner des tendances importantes.

Les sous-produits de pareilles opérations sont en général aussi importants qu'elles-mêmes. On a déjà fait allusion au développement des banques d'objectifs et de questions et au testing sur mesure. On constate, en outre, que les fonds ainsi constitués — avec toutes les données psychométriques accumulées — représentent une source de tests normatifs d'une qualité rarement atteinte jusque-là.

Enfin, l'approche fine qui vient d'être évoquée permet aussi de localiser les insuffisances d'apprentissage chez un individu, condition d'un diagnostic préliminaire à une action éducative adaptée, ou encore, au niveau groupal, de découvrir les savoirs et les habiletés non maîtrisés, bien que leur acquisition soit prévue par le programme. On entre ainsi dans la voie du pilotage objectif.

Toujours au chapitre de la mesure du rendement scolaire, il faut mentionner le débat relatif au testage des compétences minimales qui s'ouvre surtout dans les années 70 et est lié à l'évaluation centrée sur les objectifs (*criterion referenced testing*)⁵. Celle-ci soulève quantité de problèmes fondamentaux, qu'il s'agisse du concept même de compétence minimale, de la modulation ou non de ces compétences requises en fonction des situations particulières, de la fixation de la note de césure (*standard*), du parallélisme à établir entre tests (*test equating*), et de tant d'autres questions encore qui ont suscité un regain

5. L'exigence actuelle d'une vérification des compétences minimales trouve sa source principale dans une baisse spectaculaire du rendement de l'enseignement dû à la conjugaison de plusieurs facteurs : afflux de populations scolaires qui, au moins dans les circonstances actuelles, ne pouvait que faire baisser la moyenne du rendement ; mutation culturelle ; diminution vraisemblable de la qualification moyenne des enseignants.

de la recherche théorique. Elle semble arriver à maturité dans les années 80 avec les travaux de W. J. Popham, G. V. Glass, R. M. Jaeger, C. K. Tittle, G. Madaus, G. Rasch, W. H. Angoff, R. L. Ebel, M. R. Novick et de tant d'autres.

5 | ÉVALUATION DES ENSEIGNANTS

Sous cette rubrique, on regroupe les évaluations à caractère administratif ou diagnostique et celles qui servent de variable-critère dans la recherche sur la formation et le perfectionnement des formateurs.

Dès les premières années d'existence de la pédagogie expérimentale, des études sur les caractéristiques des enseignants, tenues pour annonciatrices de la valeur pédagogique, abondent. L'échelle d'appréciation est leur instrument privilégié ; les résultats obtenus s'avèrent le plus souvent peu valides.

En 1896 déjà, E. Kratz étudie « les caractéristiques des meilleurs enseignants désignés par les élèves ». Pendant des décennies, ce type de recherche fourmillera, sans que les conclusions en soient validées par la qualité et la quantité des apprentissages réalisés par les étudiants. En 1935, Barr établit l'absence de corrélation importante à cet égard, conclusion confirmée en 1959 par Medley et Mitzel.

Cela ne signifie pourtant pas que la personnalité profonde des éducateurs, leur vécu, leur formation n'influencent pas leur action pédagogique, mais comme le montre le modèle de Dunkin et Biddle (1981), de telles variables ne prennent leur signification qu'en fonction des variables contextuelles et des variables de processus.

À partir des années 50 et sous l'impulsion du behaviorisme, l'attention se tourne vers la description des comportements de l'enseignant dans sa classe. Ceux-ci sont inventoriés, isolément ou en structures, à l'aide de systèmes de catégories construits, soit *a priori*, en fonction d'une théorie plus ou moins élaborée, soit *a posteriori*, à la lumière d'observations écologiques inspirées de la méthode éthologique. Jusqu'aux environs de 1970, les investigations portent principalement sur les comportements verbaux ; par la suite, le non-verbal, dont il importe

de savoir s'il est spécifique ou redondant par rapport au verbal, est étudié (De Landsheere et Delchambre, 1979). Le témoin le plus éloquent de l'activité ainsi déployée reste les dix-sept volumes de la série des *Mirrors for Behavior (Miroirs Comportementaux)* publiés entre 1967 et 1970 par Simon et Boyer, synthèse des systèmes élaborés pour la plupart aux États-Unis en un peu plus d'une décennie.

Mais, malgré sa fécondité, tant sur le plan fondamental que dans l'application à la formation et à l'évaluation, l'analyse des processus ne trouve elle non plus son ultime validation qu'au moment où la relation avec les produits — c'est-à-dire les apprentissages des élèves — est établie et où, idéalement, la nature particulière de ces processus est expliquée en partie par son aval : les variables présomptives (ou caractéristiques) et les variables contextuelles.

La recherche processus-produits connaît actuellement un grand essor et, malgré d'énormes difficultés théoriques et pratiques, elle commence à progresser de façon significative. On doit à Medley (1977) une méta-analyse rigoureuse de ce type d'investigations où seules sont retenues les études apportant des mesures de gains à long terme dans la poursuite de buts précis. La plupart concernent des élèves de niveau socio-économique bas, fréquentant les trois premières années de l'école primaire. Trois facteurs déterminants se dégagent :

- l'environnement d'apprentissage que le maître crée et maintient sans trop consacrer de temps à l'organisation, sans permissivité exagérée et en apportant beaucoup d'encouragement ;
- le temps effectivement investi par l'élève dans les tâches d'apprentissage ;
- la fixation rigoureuse des apprentissages : mémorisation, exercices de systématisation, contrôles.

On retrouve ici plusieurs des aspects auxquels la recherche contemporaine s'attache.

Enfin, la recherche évaluative trouve un champ nouveau dans la notion de responsabilité civile en matière d'enseignement, qui se répand depuis un peu plus d'une décennie, notamment sous l'influence des mouvements de défense des consommateurs (Lessinger et Tyler, 1971). L'éventuelle « malfacon » susceptible d'entraîner condamnation n'aura-t-elle pour critère

que les produits, ou tiendra-t-on aussi compte des processus et des variables contextuelles ? La réponse reste à trouver, mais la controverse est assurée.

6 | RECHERCHE-ACTION

En raison du rôle important qu'elle joue, sous diverses acceptions, il est vrai, la recherche-action en éducation mérite une attention particulière.

Tantôt elle est « recherche » parce que toute démarche réfléchie en est une (*Comment nous pensons*, de Dewey) et trouve la validation de ses conclusions dans la « réussite » de l'action pédagogique (instrumentalisme). Tantôt elle a pour objectif, comme chez Lewin, la résolution de problèmes sociaux spécifiques par la dynamique des groupes. Tantôt c'est une recherche où le modèle nomothétique dur est utilisé pour résoudre un problème pratique particulier, grâce notamment à la coopération (mais non à la pleine intégration) du chercheur dans le groupe. Tantôt c'est une technique d'animation sociale, de conscientisation où la méthode (adoucie) de Lewin est utilisée pour changer la manière d'être et d'agir, en général, plutôt que pour surmonter une difficulté particulière. Tantôt enfin, comme l'écrit Rapoport (1973), « c'est une recherche sociale appliquée, caractérisée par l'implication immédiate du chercheur dans le processus de l'action. Son objectif est d'apporter une contribution à la fois aux préoccupations pratiques des personnes se trouvant en situation problématique, et au développement des sciences sociales, par une collaboration qui les relie selon un schéma éthique mutuellement acceptable ».

Dans cette dernière acception, la recherche-action ne peut être séparée du grand débat épistémologique actuel. D'aucuns n'hésitent pas à restructurer complètement, à travers elle, la conception de la recherche expérimentale en éducation qui, à la limite, serait totalement évacuée au profit de l'expérimentation.

Cette évolution ne doit pas se concevoir en stades successifs où l'antérieur s'efface à mesure que le nouveau est atteint, mais bien comme des développements nouveaux qui viennent coexister avec tous les autres.

Enfin, l'emphase sur la *participation* du chercheur qui s'insère d'égal à égal dans le groupe des sujets ne peut être isolée du mouvement social beaucoup plus large : la lutte pour une démocratie de la participation où le respect des droits de tous est assuré.

Selon leurs options politiques, les détenteurs du pouvoir, quelle que soit la voie par laquelle ils y arrivent, adhéreront à la conception de la recherche-action qui aide le mieux à atteindre leurs objectifs, qu'il s'agisse de gérer la crise ou de travailler à une plus grande émancipation de tous.

Revoyons maintenant plus en détail comment l'évolution se produit à partir de John Dewey.

► J. Dewey

Selon Dewey, l'apprentissage passe par l'action (*learning by doing*), action qui, elle-même, n'a de signification que si elle répond à un besoin individuel ou social ressenti. Dans le processus d'apprentissage (que Piaget concevra plus tard comme construction de soi et de la connaissance), l'interaction avec les êtres et les objets est déterminante.

Une certaine idée de la recherche-action est, dès ce moment, présente : les enseignants ne s'approprient les apports de la recherche et du développement en éducation que s'ils ont participé à la construction du savoir et des instruments à utiliser ou, au moins, les ont « reconstruits ». C'est surtout sur cette reconstruction ou redécouverte que l'insistance se portera. Déjà on souligne l'importance des contingences physiques et sociales, mais c'est plutôt pour expliquer la nécessité de moduler l'instrumentation de la connaissance scientifique, que pour revendiquer la légitimité des savoirs locaux qui, en sciences sociales, seraient les seuls valides. Cette idée viendra plus tard.

L'*Eight-Year Study*, nous l'avons vu déjà, offre une occasion privilégiée de coopération entre enseignants et chercheurs, car, pour mener à bien cette étude, non seulement les enseignants participent à la mise au point des épreuves nécessaires (suggestion d'items et prétests), mais aussi à leur application lors de la recherche même.

Dès ce moment, Dewey, Tyler et tous ceux qui les suivent dans le mouvement d'Éducation nouvelle américain (le *Progressivism*) ont jeté les bases de la recherche opérationnelle

des années 50, qui, rappelons-le, s'appelle aussi recherche coopérative ou recherche-action.

Pourtant, le terme de recherche-action ne viendra pas de la pédagogie, mais bien de la psychologie, plus spécialement de la psychologie sociale expérimentale à laquelle K. Lewin a attaché son nom.

► *K. Lewin*

Lewin a conquis son titre de docteur en psychologie en 1914, à Berlin, sous la direction de W. Köhler. Avec celui-ci, il participe en 1910 à une expérience montée par M. Wertheimer, expérience à partir de laquelle la théorie de la *Gestalt* trouve sa première formulation ; Lewin y adhère immédiatement et y ajoute le facteur motivationnel.

Le concept central de cette théorie est, on le sait, le champ et les forces qui le gouvernent. Alors que son maître applique ce concept au monde physique et biologique pour expliquer la perception, Lewin s'en sert pour comprendre le comportement en général. Le rappel du nœud de sa théorie est capital en ce sens qu'elle établit déjà la validité de ce que l'on appelle aujourd'hui les « savoirs locaux » : « Chaque personne vit dans un champ psychologique, son espace vital, qui est constitué par la totalité de sa réalité psychologique existant à un moment donné. » Les actions sont causées par les besoins de l'individu. La similitude avec le fonctionnalisme d'un Claparède, si important dans la théorie de l'Éducation nouvelle, est évidente.

Lewin appuie quantitativement sa théorie, en postulant que l'espace psychologique est topologique et que les besoins (traduits en désirs) peuvent être représentés par des vecteurs dont l'amplitude permet des opérations mathématiques, notamment pour prédire le comportement (voir les *Contributions to Psychological Theory*, 1938).

On sait le rôle déterminant que Lewin joua dans l'étude et l'utilisation de la dynamique des groupes et dans l'analyse de la résolution des conflits. Or les conflits sociaux ne manquent pas dans les années 30 et il entreprend d'en résoudre par la recherche-action (voir son ouvrage posthume, publié en 1948 : *Resolving Social Conflicts*), une recherche-action où la rigueur de la mesure se veut présente. Ce mode d'intervention destiné à modifier le comportement social se révélera aussi particulièrement

efficace pendant la seconde guerre mondiale pour changer les habitudes de consommation des ménagères. L'idée d'emprunter la même voie pour modifier des comportements pédagogiques est à portée de main.

RECHERCHE OPÉRATIONNELLE - RECHERCHE-ACTION

Sans être totalement étrangère à la pensée lewinienne, la recherche-action ou recherche coopérative, posée comme synonyme de recherche opérationnelle en éducation, telle qu'elle se développe dès la fin des années 40, s'inscrit cependant dans un contexte particulier.

Pour résoudre les immenses problèmes de logistique que pose la seconde guerre mondiale, une démarche strictement calquée sur le modèle formalisé de la résolution de problème est adoptée (définition du problème, hypothèses de solution, mise à l'épreuve contrôlée de ces hypothèses, décision). C'est l'*operations research* qui s'appellera par la suite *operational research*. J. E. Magee (Magee et Little, 1954, p. 1252) la définit ainsi : « L'application systématique des méthodes et techniques scientifiques (...) à l'étude des problèmes de conduite des entreprises, des affaires publiques, des activités militaires. Son objectif est de fournir une illustration quantitative des éléments essentiels qui constituent une opération donnée et des facteurs qui influent sur le résultat, et de donner ainsi une base solide aux décisions à prendre. »

En fait, il s'agit chaque fois de résoudre un problème particulier en parcourant les étapes de la recherche nomothétique, mais sans ambition d'aboutir à une loi. Du moins dans un premier temps. Plus tard, si l'on considère un ensemble de problèmes similaires ainsi résolus, une généralisation des conclusions devient envisageable. Partant de là, d'aucuns iront jusqu'à voir dans ce modèle le seul que la recherche puisse utiliser valablement pour construire la science de l'éducation.

En 1953, S. Corey publie son livre *La recherche opérationnelle pour l'amélioration de la pratique scolaire*. Dans son expression dure, l'idée est bien d'introduire la rigueur scientifique dans l'action quotidienne. Taba et Noël font paraître en 1957 le compte rendu, devenu classique, d'une action où

des chercheurs servent de personnes de ressources à des enseignants désireux de surmonter de graves difficultés d'apprentissage de la lecture qui se posent dans leur classe. Les étapes sont rigoureusement respectées, des mesures d'entrée, en cours de traitement et de sortie, sont soigneusement effectuées, et les résultats établis.

Il importe de souligner que, dans cette entreprise, le chercheur est beaucoup moins acteur-participant que conseiller installé sur le terrain ou disponible à la demande. Dans les cas les plus « durs », il met à la disposition de l'enseignant un savoir scientifique préexistant qu'il suffit d'utiliser. Cette situation s'adoucit déjà dans le cas où le savoir ou l'instrument nécessaires à la solution n'existent pas et où l'enseignant est associé à leur construction. La participation du chercheur devient totale quand il travaille en pleine association (et non plus seulement en coopération périodique) avec l'enseignant, pendant toute la durée de l'opération.

L'intérêt du rapprochement enseignant-chercheur est évident et, aux Etats-Unis, il suscita un engouement qui dura une dizaine d'années. L'idée tombait, en effet, sur un terrain bien préparé par les progressivistes. La filiation se trace aisément à partir du *Comment nous pensons* et des *Sources d'une science de l'éducation* de Dewey et de son école expérimentale de Chicago. A ce moment, on rencontre déjà l'idée que seule la recherche réalisée dans le quotidien de la classe est significative. Quand Dewey vient ensuite au *Teachers College* de l'Université de Columbia (New York), il est aidé par Kilpatrick qui développe la méthode des projets et anime l'autre grande école expérimentale progressiviste de l'époque, la *Lincoln School* de New York. Dès 1932, R. Tyler dirige l'*Eight-Year Study*, H. Taba est son élève (de même que L. Cronbach et B. Bloom d'ailleurs). S. Corey professe après la guerre au *Teachers College*, en même temps que W. Fosha. Le *Teachers College* constitue donc bien une plaque tournante du mouvement de la recherche-action. Ceux qui restent attachés aux idéaux de l'Ecole nouvelle y trouvent une nouvelle ouverture à l'expérimentation.

Au début des années 50, la recherche-action préconisée par le groupe du *Teachers College* suscita un extraordinaire enthousiasme. Plus de la moitié des articles relatifs à la métho-

dologie de la recherche et repris dans l'*Education Index* entre 1950 et 1953 la concernent (Joncich-Clifford, 1972, p. 21).

Mais ce succès fut de courte durée, car la dimension critique et réflexive s'estompa pour laisser la place à des pratiques de moins en moins inspirées par les apports de la recherche. Le temps du néo-romantisme arrivait. Joncich-Clifford conclut (1972), p. 37 :

« Le mouvement de la recherche-action mourut de sa propre trivialité, car peu d'hommes de haute qualification le soutinrent, à l'exception de quelques défenseurs dévoués animés par une vision de dynamique de groupes mise au service du perfectionnement des enseignants. »

LA RECHERCHE-ACTION DÉRIVÉE DE LEWIN

Même si l'influence de Lewin est loin d'être absente du mouvement de recherche opérationnelle dont il vient d'être question, c'est cependant ailleurs qu'elle se manifeste le mieux, sur le terrain de l'action sociale à travers la recherche participante. Là, il n'est plus question pour le chercheur d'apporter la garantie scientifique extérieure, de dissocier son influence de celle du groupe au travail. Le rôle de personne de ressources s'estompe au profit du statut de membre du collectif en recherche.

Caractéristique dans l'éducation des adultes et dans les actions émancipatrices, spécialement à propos du Tiers ou du Quart Monde, la recherche-action est ici fondamentalement proche de la démarche lewinienne. Car il s'agit de résoudre un conflit latent ou manifeste entre le détenteur des pouvoirs et des savoirs et le dominé, l'ignorant d'une culture dominante dont il n'a pas les clés et où il ignore ses droits.

La recherche-action de ce type a donc comme but premier l'activation du groupe impliqué en vue de son développement. Ses sept caractéristiques, relevées par l'*International Council for Adult Education* (1977), montrent bien que le souci d'action sociale prime tous les autres :

1. Le problème naît dans la communauté qui le définit, l'analyse et le résout.
2. Le but ultime de la recherche est la transformation radicale de la réalité sociale et l'amélioration de la vie des personnes impliquées. Les bénéficiaires de la recherche sont donc les membres mêmes de la communauté.

3. La recherche participante exige la participation pleine et entière de la communauté pendant tout le processus de recherche.
4. La recherche participante implique tout un éventail de groupes de personnes ne possédant pas le pouvoir : exploités, pauvres, opprimés, marginaux, etc.
5. Le processus de la recherche participante peut susciter chez les participants une meilleure prise de conscience de leurs propres ressources et les mobiliser en vue d'un développement endogène.
6. Il s'agit d'une méthode de recherche plus scientifique que la recherche traditionnelle, en ce sens que la participation de la communauté facilite une analyse plus précise et plus authentique de la réalité sociale.
7. Le chercheur est ici un participant engagé ; il apprend pendant la recherche. Il milite au lieu de chercher le détachement.

La fécondité de ce mouvement est considérable et le fait que, face au pouvoir (souvent centralisé) et aux « scientifiques », des groupes d'éducateurs se trouvent souvent dans la situation de l'opprimé ou du réputé sous-développé explique leur adhésion enthousiaste.

Parmi les exemples d'applications pédagogiques de ce type de recherche, proposés par Werdelin (1979, p. 41), on trouve :

- 1) l'éducation des adultes ;
- 2) l'organisation d'activités extra-scolaires pour les enfants ;
- 3) la réorganisation d'une école en fonction d'objectifs nouveaux et en vue d'accroître l'efficacité du fonctionnement ;
- 4) l'introduction d'un nouveau curriculum, y compris la mise au point de méthodes d'enseignement adaptées ;
- 5) la mise en place d'un conseil scolaire de gestion destiné à se substituer en partie au directeur ;
- 6) l'introduction d'un enseignement interdisciplinaire à l'école secondaire ;
- 7) la mise au point d'un curriculum d'enseignement adapté à une région en développement, avec la participation de la communauté locale.

L'erreur sera de revendiquer pour la recherche participante de ce type une validité plus élevée que la recherche dite dure. Celle-ci ne peut certes couvrir tout le champ des sciences sociales, elles l'ont appris à leurs dépens, mais poser pour les sciences de l'homme la suprématie du subjectif sur l'objectif, ou proclamer leur incompatibilité avec, par exemple, le rationalisme critique d'un Popper, met leur existence même en danger.

On arrive ainsi au cœur du grand débat épistémologique sur les sciences de l'homme et, plus spécialement, à l'opposition qualitatif-quantitatif qui fait l'objet d'un chapitre particulier.

ENRICHISSEMENT DE LA RECHERCHE EXPÉRIMENTALE

En prenant quelque distance par rapport aux interrogations suscitées par la recherche-action, on constate que celle-ci a un mérite essentiel : aider à mieux faire prendre conscience de la distance qui sépare la théorie (scientifique) de l'éducation, de la pratique pédagogique qui, elle, relève par la force des choses de plusieurs rationalités.

Cette pratique qui se singularise nécessairement par les caractéristiques de l'enseignant, de l'enseigné, des objectifs particuliers poursuivis et des circonstances qui entourent l'action, modifie (recontextualise) par définition tout savoir, toute méthode établis en suivant la voie scientifique dure. Ainsi, un objectif assigné de l'extérieur et un savoir nomothétique se transforment, voire changent radicalement en fonction des contingences locales ; ils sont, dirions-nous, « localisés ». Il arrive aussi que le savoir ne préexiste pas et que, naissant de l'expérience locale, il n'ait de validité que spécifique : nous parlerons alors de savoirs locaux.

Enfin, à côté de ces deux types de savoirs que l'on peut penser « explicites », il existe des savoirs implicites inhérents à l'action éducative nécessaire, à un moment donné en un lieu donné. Souvent, en effet, l'enseignant se trouve face à ses élèves, en nécessité d'agir, sans disposer de connaissances rationnelles qui puissent guider l'action ou sans avoir le temps de s'y référer ; il arrive encore que la connaissance générale ou locale n'existe pas.

A travers de telles considérations émergent de nouveaux champs de la recherche expérimentale en éducation. Sans prétendre que seuls les savoirs locaux méritent d'être recherchés, on reconnaît qu'ils constituent un objet d'étude respectable au même titre que les autres et vers lequel l'approche participante semble le mieux conduire (A.-M. Thirion, 1980).

Fondamentalement, tout ceci n'est pas neuf. On réinvente en quelque sorte la distinction entre le nomothétique et l'idiographique, entre la vérité statistique et la vérité clinique. L'emphase momentanée sur l'idiographique, notamment par

la recherche-action, permettra-t-elle de nouveaux et importants progrès ? On devrait le savoir bientôt.

Nous rejoignons Cardinet (1977) quand il écrit : « En somme, on admettra qu'en pédagogie les situations réactives sont la règle et que la méthodologie de base se situe sur le plan du vécu, du subjectif, de l'interprétation des significations (herméneutique) et de l'étude des processus (approche historique). Dans cet ensemble, cependant, on pourra délimiter un sous-ensemble de situations où la subjectivité paraîtra minime : ce sera le domaine où des plans expérimentaux pourront mettre en évidence des lois généralisables. »

Cette position n'équivaut pas nécessairement à l'affirmation de la primauté d'un des deux versants de la recherche sur l'autre. Si primauté il y a, elle est décidée par le chercheur qui choisit son objectif : coopérer à l'avancement d'une théorie générale ou servir l'action plus ou moins immédiate.

Cette place faite au particulier, la reconnaissance du fait que les comportements humains et donc les solutions adoptées ne sont pas toujours rationnels n'implique en rien qu'il peut exister une science irrationnelle de l'éducation. Avec Braudel (1984), nous pensons que la rationalité, en pédagogie, exige le feu croisé de toutes les sciences de l'homme, y compris de l'histoire.

B / Recherche curriculaire

Le terme curriculum ne se substitue que depuis peu à programme scolaire dans le vocabulaire pédagogique français, malgré la nature fondamentale de la nuance et une connaissance déjà ancienne de sa justification. C'est, en effet, dès le début du siècle que Dewey, Kilpatrick et, plus généralement, les grands protagonistes de l'Éducation nouvelle s'opposent au programme scolaire centré sur la matière à enseigner, découpée selon sa logique interne. Ils le remplacent par la notion d'expérience de vie nécessaire au développement de l'élève, développement qui exige évidemment l'appropriation de savoirs et d'habiletés, mais qui, cette fois, s'opère en fonction de l'apprenant et des fins poursuivies. En anglais, l'évolu-

tion sémantique du mot curriculum se produit en ce sens, tandis qu'en français l'adoption du terme curriculum marque la volonté de lier fonctionnellement les composantes de l'acte éducatif : intentions, contenus, organisation, méthodes, environnement et évaluation.

Deux noms dominent cette évolution : Dewey, déjà cité, pour la philosophie du système, et Tyler qui opérationnalise cette philosophie à l'occasion de l'*Eight-Year Study* et en arrive à une exposition parfaitement structurée dans ses *Basic Principles of Curriculum and Instruction* en 1949. Il distingue quatre composantes principales dont l'interdépendance apparaît de mieux en mieux à mesure que la recherche progresse : les objectifs, les contenus, l'organisation et l'évaluation.

1 | COMPOSANTES DU CURRICULUM

a / OBJECTIFS

Sans définition claire de ses buts, de ses objectifs, l'éducation et, plus particulièrement, la formation versent dans l'aventurisme et l'improvisation.

On l'a vu déjà, l'attention extrême accordée aujourd'hui à la définition des objectifs s'explique par la volonté de décider et d'agir démocratiquement et non de manipuler, par la recherche d'une plus grande efficacité dans l'enseignement et l'évaluation de ses résultats, et aussi par des raisons techniques qui culminent dans l'ordinateur : on ne peut le programmer sans savoir en toute précision à quoi l'on veut arriver et comment.

Tantôt qualitative, tantôt quantitative, la recherche de l'après-seconde guerre mondiale joue un rôle déterminant en vérifiant et en établissant les trois correspondances clés définies par Scriven (1967) : entre les objectifs du curriculum et le contenu de l'enseignement, entre les contenus et les modalités d'évaluation, et entre les objectifs et ces modalités.

D'évidence, le behaviorisme marque directement l'exigence de la définition des objectifs en termes de comportements

observables⁶. Nous avons dressé ailleurs le bilan de la recherche à ce propos (De Landsheere et De Landsheere, 1975). Elle a profondément influencé la méthodologie de l'enseignement et de l'évaluation.

Des errements se sont certes produits, là où d'aucuns semblent avoir cru qu'une liste d'objectifs opératoires, bien ordonnée pouvait tenir lieu de plan de cours. On régressait ainsi de la construction psychologique de l'enseignement à la linéarité logique. Mais un peu de recul a déjà permis pas mal de corrections méthodologiques nécessaires.

On ne peut d'ailleurs sous-estimer l'importance des plans systématiques de formation (*system design*), véritables petits curriculums rationalisés dont l'avenir est grand pour la formation en entreprise.

b / CONTENUS ET EXPÉRIENCES D'APPRENTISSAGE

Selon les périodes historiques, l'institution éducative chargée de faire acquérir les connaissances, les habiletés, les attitudes et les valeurs tantôt accorde la préséance au contenu des différentes disciplines, tantôt part du vécu de l'élève pour conquérir l'environnement culturel. En réalité, la situation est rarement tranchée en blanc ou noir et les mécanismes décisionnels portent évidemment la marque des idéologies et des rapports de forces sociales ; il devient, en outre, de plus en plus difficile, même pour ceux qui le souhaiteraient, d'ignorer les besoins des élèves.

Quand naît la pédagogie expérimentale, la centration sur la matière a atteint son plus haut degré. Sous l'impulsion des James, Thorndike, Dewey, Binet, Simon, Claparède, Decroly..., la situation sera théoriquement renversée quand arrivent les années 20 de ce siècle, et le mouvement d'Éducation nouvelle se charge de la défense et de l'illustration de l'école centrée sur l'élève.

6. Travers (1983, p. 148) signale que la nécessité d'opérationnaliser les objectifs commence à être reconnue dès le début du xx^e siècle. Il voit dans l'ouvrage que P. W. Bridgman publie en 1927 (*The Logics of Modern Physics*) le début décisif du mouvement relatif à la définition opérationnelle des objectifs de l'éducation. Suit immédiatement, dans le même sens, le livre de R. Tyler et D. Waples, *Research Methods and Teacher Problems* (1930), puis, en 1934, le livre de Tyler, *Constructing Achievement Tests*, où la définition des objectifs occupe une place centrale.

Peu après la seconde guerre mondiale, un renversement se produit. L'explosion des connaissances et des techniques ramène celles-ci à l'avant-scène, d'autant plus facilement que nombre de pays industrialisés viennent d'être coupés du mouvement scientifique pendant plusieurs années. On parle bientôt de mathématique « nouvelle », d'avances linguistiques capitales, de réforme de l'enseignement des sciences...

Quand, le 5 octobre 1957, le premier Spoutnik soviétique s'élève dans l'espace, la stupeur s'empare des États-Unis : ils n'occupent plus seuls le sommet de la technologie. Les doutes déjà vifs sur l'efficacité des méthodes de l'École nouvelle se transforment en certitude. L'heure du retour à la centration sur les branches du savoir a sonné. Et, paradoxalement, la soif nouvelle de rigueur scientifique ne s'accompagne pas, chez ses premiers grands défenseurs, du souhait de voir soumettre à l'expérimentation pédagogique rigoureuse les nouvelles modalités d'éducation proposées. L'expérimentation semble suffire, de même que l'assurance des professeurs de l'enseignement supérieur qui, dans bien des cas, se substituent aux enseignants et aux inspecteurs pour rédiger les manuels scolaires ou, au moins, pour en proposer l'essentiel.

Faute de pouvoir passer toutes les disciplines en revue, nous nous contenterons d'un furtif regard sur ce qui se passe en mathématique, en sciences et en langue maternelle.

Mathématiques. — Pour la mathématique, la recherche doit répondre à deux questions fondamentales, avant de se préoccuper de méthodes d'enseignement. La première concerne l'apprenant : en quoi consiste l'aptitude mathématique et comment se développe-t-elle ? La seconde porte sur le contenu : que faut-il enseigner ?

La première question appartient à la psychologie et les travaux de Piaget, de Gréco, de Bruner — qui sont loin d'être les seuls — font faire un bond en avant par rapport à la « psychologie des branches » du début du siècle. Celle-ci avait déjà apporté à la mathématique, notamment par l'application des principes de la théorie associationniste de Thorndike, un progrès que d'aucuns (Cronbach et Suppes, 1969, p. 97) estiment aussi important que l'arrivée de la mathématique ensembliste dans la réalité scolaire.

En ce qui concerne le « Que faut-il enseigner ? » un choix éducatif redoutable se pose : ou bien la perspective est disciplinaire (quelles occasions d'apprendre doit offrir l'enseignement pour ouvrir progressivement la porte vers la science mathématique du plus haut niveau ?), ou bien elle est psychosociale (que doit proposer l'enseignant pour aider l'élève à se développer harmonieusement ? Que doivent connaître l'« honnête enfant » et l'« honnête homme » pour comprendre son environnement et agir efficacement sur lui ?).

En un premier temps au moins, la perspective disciplinaire l'emporte. Retraçant l'histoire de la réforme de l'enseignement des mathématiques, intervenue en France à la fin des années 60, Legrand (1977, p. 125) écrit :

« En bref, l'objectif de cette réforme, telle qu'elle est présentée dans les textes officiels apparaît :

- à l'élémentaire comme le remplacement du calcul pratique par la mathématique proprement dite, inspirée par l'état actuel de la mathématique universitaire ;
- dans le secondaire comme une transformation du contenu, permettant d'aligner l'enseignement des mathématiques du second degré sur celui des mathématiques universitaires et d'en préparer l'accès.

(...) Une réforme de mathématiciens dans l'intérêt de la mathématique elle-même. »

A partir des années 50, la mathématique « nouvelle » prend son essor sur le terrain scolaire. En moins de vingt ans, elle touchera le monde entier. En Europe, d'éminents mathématiciens comme le Français A. Lichnerowicz et le Belge G. Papy exercent une grande influence en jouant un rôle personnel de démonstrateurs et de catalyseurs. Quant aux Etats-Unis — galvanisés par le lancement du Spoutnik —, ils disposent soudain de ressources énormes pour lancer des recherches. Une vaste concertation s'y établit entre les meilleures spécialistes et les praticiens de l'enseignement, notamment dans le *School Mathematics Study Group* qui élabore un nouveau curriculum, y compris les manuels, allant de l'école maternelle à l'université (plusieurs dizaines de volumes publiés) et réalise une vaste étude longitudinale de cinq ans sur les aptitudes et les attitudes relatives aux mathématiques, et la relation de celles-ci avec l'expérience scolaire.

En France, les instituts de recherches sur l'enseignement

des mathématiques (IREM), créés à partir de 1968, exercent aussi une activité considérable, bien que travaillant dans des conditions souvent difficiles.

D'évidence, les apports récents de la psychologie cognitive ne sont pas toujours ignorés. Pourtant, les contenus de l'enseignement et la forme qui leur est donnée n'ont pas été expérimentalement adaptés à suffisance au niveau de développement des élèves concernés. La mesure dans laquelle les apprentissages proposés répondent au besoin social semble aussi souvent ignorée. Enfin, la méthodologie de l'enseignement n'a guère été mise au point par l'expérimentation, au sens propre de ce terme⁷, et les enseignants se trouvent souvent en terre inconnue au moment de travailler.

Cette faiblesse conjuguée au changement des conditions sociales explique, au moins en bonne partie, la chute de rendement scolaire qui se manifeste de façon de plus en plus nette, à mesure que la réforme s'étend dans le temps et dans l'espace. Rares sont les pays où, comme en Suisse, la réforme de l'enseignement de la mathématique a été soigneusement pilotée (par le Service de Recherche pédagogique de Genève). D'où la réaction des années 70, avec, dans bien des cas, un retour à une mathématique plus traditionnelle où les concepts unifiants de la « mathématique nouvelle » cessent d'occuper l'avant-plan. Le souci d'assurer les « compétences minimales » domine beaucoup de travaux actuels.

Depuis les années 70, de nombreuses recherches évaluatives ont été lancées, notamment la première grande étude internationale sur le rendement de l'enseignement des mathématiques réalisée par l'Association internationale pour l'évaluation du rendement scolaire (IEA). Entaché de défauts inhérents à une première, ce travail permet cependant de détecter d'importantes variations de rendement dans les systèmes scolaires (Husén, 1967). Une répétition de cette évaluation s'est terminée en 1983 et semble devoir apporter d'importantes données sur l'évolution qui a pu se produire en quelque vingt ans.

7. « Si les programmes de sixième et de cinquième ont été dûment expérimentés (?) en 1967-1968, sous l'égide de la Direction de la Recherche de l'Institut pédagogique national, il n'en est pas de même pour les autres classes. Soucieuse de respecter le calendrier, la Commission Lichnerowicz rédige le programme de quatrième et troisième sans expérimentation préalable » (*Le Monde de l'Éducation*, octobre 1979). (*Le (?) est de nous.*)

La vue la plus complète de l'acquis expérimental et des nouvelles recherches à engager est actuellement fournie par Shumway (1980) qui a dirigé la rédaction d'une vaste synthèse demandée par le Conseil national de Professeurs de Mathématiques des Etats-Unis.

Sciences. — Ce qui vient d'être dit pour la mathématique s'applique largement à l'enseignement des sciences.

Au début du siècle, il est, pour les plus jeunes élèves, simple étude de la nature et, pour les autres, préparation directe à une spécialisation. Puis, avec l'éducation fonctionnelle, l'utilité pratique, sociale passe au premier rang des préoccupations. On s'attache plus aux grands principes qu'aux faits isolés et l'on trouve dans la science de nombreuses occasions à résolution de problèmes. Curtis (1950) a dressé le bilan du premier demi-siècle d'évolution, commencée par des travaux comme ceux de Chambers (1904).

Après la seconde guerre mondiale, cette conception n'est pas rejetée, mais, au moment où les sciences et les techniques « explosent », nombre de spécialistes estiment qu'un enseignement trop terre à terre n'introduit pas réellement les élèves dans la véritable complexité des connaissances. Comme pour les mathématiques, des commissions d'universitaires s'attachent à la préparation de syllabus et de manuels pour l'enseignement secondaire. L'un des premiers de ces groupes est, aux Etats-Unis, le Comité pour l'étude des sciences physiques, formé par l'Université de Harvard et le *Massachusetts Institute of Technology* (MIT). En Europe, la Fondation Nuffield (Royaume-Uni) et l'Institut pour la didactique de sciences (Kiel, RFA) jouent aussi un grand rôle.

La rénovation touche l'enseignement primaire où l'on insiste de plus en plus sur l'observation directe et la recherche active, permettant aux élèves d'apprendre en expérimentant. On observe aussi une tendance à l'intégration des sciences et une recherche des concepts scientifiques susceptibles de servir la culture générale. La notion de discipline d'éveil se développe et s'applique d'abord dans l'enseignement primaire, puis au début du secondaire. La France s'illustre dans ce mouvement.

Dans les années 60, nombre de nouveaux programmes sont proposés. Aux Etats-Unis surtout, plusieurs d'entre eux

sont diffusés au moyen des techniques audiovisuelles, notamment la télévision, qui prennent leur plein essor au même moment. A cette occasion resurgit souvent un enseignement centré sur la matière et sur l'acquisition de connaissances, aussi proches que possible de la rigueur universitaire.

A la même époque, les recherches pédagogiques, richement subsidiées elles aussi dans les pays anglo-saxons, se révèlent assez décevantes, car elles portent beaucoup moins sur les contenus à enseigner et sur la contribution qu'ils peuvent apporter au développement de l'élève que sur des aspects plus marginaux, bien que parfois importants aussi. On tente de déterminer dans quelle mesure des manipulations individuelles en laboratoire ou des explorations sur le terrain augmentent le rendement de l'enseignement, on essaie d'évaluer la contribution possible de l'apprentissage des sciences au développement de l'esprit critique, de l'aptitude à la résolution de problèmes, d'attitudes favorables à la science. L'enseignement par télévision et l'enseignement programmé constituent pendant les années 60 deux des thèmes préférés des chercheurs.

Toutefois, les variables sont, en général, mal définies, et les phénomènes d'interaction trop peu étudiés. Rare est le recours à des dispositifs expérimentaux qui permettent des inférences solides.

Dans les années 60 commencent aussi les grands *surveys* nationaux de rendement, en particulier celui de l'IEA qui révèle, même parmi les pays industrialisés, des différences se chiffrant jusqu'à l'équivalent de deux années scolaires, dès l'âge de quatorze-quinze ans. Ces *surveys* comparatifs sont aussi l'occasion d'analyses systématiques des différences entre les programmes scolaires des nations et aussi entre des méthodes d'enseignement, plus ou moins actives.

Quand arrivent les années 70, il est devenu évident que, comme pour les mathématiques, l'élève moyen, le futur citoyen ordinaire a souvent été oublié au profit d'un futur et hypothétique spécialiste des sciences.

Langue maternelle. — L'apport principal de la pédagogie expérimentale à l'enseignement de la langue maternelle, au début du siècle, est la démonstration des faiblesses de l'étude d'une langue comme objet de connaissance, comme ensemble

de prescriptions et de règles, et non d'abord comme instrument de communication. Claparède insiste sur l'aspect fonctionnel, tandis que Dewey revient sans cesse sur l'utilité sociale, sur la nécessité de se fonder sur le vécu. En 1913, paraît, sous le titre *Le langage et la vie*, le texte des conférences que C. Bally a prononcées l'année précédente à l'Université de Genève. Cet ouvrage exerce une influence considérable sur la pensée pédagogique européenne.

En 1926, Clapp publie les résultats d'une enquête menée auprès de 22 000 personnes de conditions sociales variées pour savoir quel usage est fait des habiletés enseignées à l'école... L'École nouvelle, qui se réfère à des apports comme ceux-là, entend lever la barrière formaliste qui empêche l'enfant de s'exprimer dans la langue qui est la sienne. Pour que l'expérience scolaire soit significative, il faut, notamment, qu'elle soit portée par une communication intelligible.

Toutefois, en dehors de ces grandes options pédagogiques, l'enseignement de la langue maternelle dans ses divers aspects et les recherches qui s'y rapportent ne sont pas soutenus par une théorie unificatrice. Et cette situation reste vraie aujourd'hui.

On assiste plutôt à une succession de moments forts, de percées de théories qui, dans les cas favorables, constituent des sources d'enrichissement et des thèmes de recherche. L'après-seconde guerre mondiale est exemplaire à cet égard.

Ainsi, le structuralisme tente, par des inventaires et des descriptions minutieuses de la langue, de découvrir comment naissent au contact du groupe social qui les entoure les habitudes de langage des individus ou des groupes. Des recherches descriptives portent sur les vocabulaires et les structures, en particulier dans le langage parlé, comme par exemple les travaux de G. Mauger, G. Gougenheim (1955) sur le *Français fondamental*.

J. Piaget montre comment l'enfant construit peu à peu son langage, qui n'est pas source de la pensée, mais se développe en même temps qu'elle. L. S. Vygotsky complète cette théorie en accordant au social une attention que le grand psychologue suisse ne lui accorde pas assez. La psycholinguistique prend son essor, surtout après Miller (1965), tandis que la linguistique trouve un volet nouveau dans la sociolinguistique.

Puis, à deux années de distance, vont paraître deux livres

qui auront des répercussions considérables sur la pédagogie.

Ce sera d'abord *Syntactic Structures* (1957) de N. Chomsky. La grammaire générative est lancée⁸. Son succès est d'autant plus grand qu'elle s'accorde bien avec l'intérêt extraordinaire porté (pour des raisons de survie de notre civilisation et de la société de consommation) à la *créativité* : les enfants prennent progressivement conscience des régularités structurelles qui existent dans le langage des autres et finissent par les utiliser pour « créer » des propositions qu'ils n'ont jamais entendues avant.

En 1959 sort, comme en réaction contre le mentalisme de Chomsky, le *Verbal Behavior* de B. F. Skinner, selon qui le langage s'acquiert par l'enchaînement des conditionnements opérants. A la spontanéité chomskyenne s'oppose ici la construction point par point, à mesure que des objectifs (opérationnellement définissables) sont atteints. Sans conteste, la direction behavioriste sera la plus féconde pour la recherche expérimentale en éducation. Elle touchera à tous les aspects de l'enseignement de la langue. Malheureusement, les résultats s'accumuleront sans s'articuler en systèmes suffisamment clairs et simples pour guider la pratique pédagogique. Les efforts actuels de la méta-analyse pourraient changer cette situation à condition que la formation des enseignants suive.

La direction de Chomsky sera, par nature, plus propice à l'expérimentation. Parallèlement, à l'entrée de la mathématique nouvelle, on voit déferler sur les écoles une vague linguistique qui s'affale en bonne partie au bout d'une décennie. Elle aura été d'autant plus puissante qu'elle s'est produite au moment du triomphe des théories de Rogers où la non-directivité privilégie l'affectif, l'expérience intérieure de l'individu. Nous sommes aussi en pleine réaction radicale contre l'approche quantitative, accompagnée de la résurgence de l'intuitif, du qualitatif dans la recherche.

La dimension sociale de la langue voit son étude et sa signification renouvelées par des chercheurs toujours plus nombreux qui comptent parmi leurs leaders D. Hymes et W. Labov, aux États-Unis, B. Bernstein, en Angleterre, P. Bourdieu, en France. Bernstein, en particulier, exerce une énorme influence sur la

8. En 1968 sort, en France, *La Grammaire générative* de N. Ruwet.

réflexion couvrant ce que les années 60 et, en partie, les années 70 appellent les « handicaps socioculturels ». *Classe sociale, langage et éducation* sera le titre de l'influent ouvrage de D. Lawton (1968).

Les années 60 représentent aussi une riche période d'innovations sur le terrain. Le Plan Rouchette pour la rénovation de l'enseignement du français dans les écoles élémentaires françaises est, à cet égard, exemplaire. Créée en 1962, la Commission Rouchette eut pour principal objectif de proposer un programme centré sur la communication orale et écrite ; inspiré de la pédagogie active de Freinet, il ambitionnait notamment de mieux assurer l'égalité des chances éducatives. Un premier rapport, rédigé par L. Legrand et M. Carles, fut déposé en 1965, et son « expérimentation » lancée en 1966.

Il s'agit en réalité d'un cas caractéristique d'expérimentation, d'ailleurs pleinement assumée par les responsables. « Ni M. Rouchette ni moi-même n'avions une vue très claire de ce que pouvait être une telle "expérimentation" (...). Nous pensions tout simplement à un essai aboutissant à des observations dont nous aurions pu tirer profit pour modifier le test initial » (Legrand, 1977, pp. 144-145). Et cet essai procède en bien des cas de l'improvisation : « Ce qui dominait était la bonne volonté et aussi un certain désarroi. Les expérimentateurs attendaient des directives ; ils recevaient des exhortations à la créativité » (Legrand, 1977, p. 145).

Au positif, cette action déclencha sur le terrain scolaire une dynamique, une remise en cause d'une exceptionnelle richesse. Au négatif, le manque de rigueur expérimentale ne permit pas d'en établir les véritables apports, ce qui la rendit vulnérable aux attaques des tenants des programmes et des méthodes traditionnels qui se sentaient d'autant plus forts que l'afflux d'élèves dans l'enseignement secondaire commençait à changer la face de celui-ci.

L'aventure du Plan Rouchette se répéta, dans les années 60, dans bien des pays et dans bien des branches de l'enseignement. La rapidité de l'évolution culturelle, l'explosion des connaissances prennent la recherche expérimentale de court ; ses moyens sont, en effet, jusque-là restés bien maigres. En outre, elle ne jouit pas d'une confiance suffisante des praticiens de l'enseignement, ni de leurs cadres pédagogiques, administratifs et

politiques pour pouvoir s'atteler immédiatement et efficacement à l'énorme tâche qui l'attend. Les réformes sont donc décidées sans bases solides. Il n'est pas encore possible d'estimer dans quelle mesure les dégâts dépassent les progrès ou l'inverse.

Avec les années 70, le grand élan rénovateur s'apaise. La pédagogie vient manifestement de s'enrichir, d'explorer des voies fécondes, d'accepter dans l'école l'existence des nouveaux médias et des nouvelles formes d'expression qui les accompagnent. Mais le virage brutal et les essais souvent improvisés et désordonnés ont trop souvent fait oublier que la langue est aussi discipline et que des règles et des connaissances doivent bel et bien continuer à s'apprendre, à se synthétiser, à se fixer. Comme pour la mathématique, on observe une chute du rendement de l'enseignement de la langue maternelle. Le moment du retour à plus de raison (mais aussi des attitudes réactionnaires), de la défense des compétences minimales, de l'obligation de rendre des comptes sur le succès de l'enseignement est arrivé.

Une fois de plus, la diffusion insuffisante des résultats des recherches évaluatives ne permettra pas de poser le problème correctement et, en particulier, de savoir quelle partie de la baisse de rendement est due à des faiblesses de l'enseignement et quelle autre s'explique par des changements de mœurs, de valeurs, d'objectifs et de populations scolaires.

Pourtant, des clarifications fondamentales s'opèrent. Lorsqu'il s'agit d'éduquer, il n'est plus question d'imposer un langage conçu comme un existant en soi, comme une réalité externe à l'élève, mais bien, au contraire, de partir de ce qu'est et de ce que fait ce dernier pour construire un langage. À cet égard, le concept de « compétence communicationnelle » apporté par Hymes (1974) fait, mieux que jamais, ressortir l'importance première d'interagir de façon culturellement acceptable avec les autres. Le processus prend le pas sur le produit, l'efficacité de la communication prime la forme.

Par la lenteur de son évolution (et donc aussi la difficulté de modifications rapides), par l'infinie diversité de ses manifestations, par la primauté affective de la signification sur la forme, et en raison de sa charge affective, y compris esthétique, la langue pose au chercheur des problèmes d'une complexité extrême. La difficulté d'évaluer avec quelque peu de sûreté

les effets réels d'un traitement expérimental dans ce domaine en témoigne. Jensen (1982, p. 573) écrit avec raison :

« Pour être valide, la recherche devrait mesurer la maîtrise d'objectifs relatifs au langage, dans des contextes linguistiques naturels. La mesure dans laquelle une personne réussit à communiquer par la parole ou par l'écrit dépend de la demande d'une audience spécifique dans une situation spécifique. Ceux qui écrivent doivent adresser leur message à une audience donnée ; ceux dont on contrôle la lecture doivent se voir offrir des textes assez longs pour qu'un contexte existe. Or la plupart des évaluations traditionnelles du développement langagier ne tiennent pas compte du contexte. »

Autres branches. — Dans les trois exemples précédents, la nouveauté provient d'abord de changements théoriques. Ailleurs, elle vient de la technique et concerne alors plus la méthode que le contenu. Ainsi, l'arrivée de magnétophones rapidement perfectionnés conduit au laboratoire de langues et aux méthodes dites audiovisuelles dont la recherche devra établir les avantages et les inconvénients.

c / ORGANISATION

Elle concerne quatre aspects qui tous ont fait l'objet de nombreuses recherches : l'ampleur et l'ordonnance des contenus (dont il a déjà été question), la façon de susciter leur apprentissage (méthodes d'enseignement), l'environnement humain et matériel, et l'évaluation.

Nous l'avons dit déjà, dans le domaine méthodologique, il est rarement possible de distinguer, dans la seconde moitié du xx^e siècle, des aspects qui auraient été totalement ignorés avant. Il s'agit, en général, plus de modalités et d'emphases que d'intégrales innovations, qu'il s'agisse du groupement vertical ou horizontal des élèves, de la politique de passage de classe, de pédagogie du contrat, d'apprentissage indépendant ou d'individualisation de l'enseignement (on peut individualiser l'apprentissage sans qu'il soit indépendant). Dans bien des cas, c'est surtout la technologie de l'éducation qui apporte la nouveauté.

Ce phénomène est sans doute le mieux illustré par un retour au plan de Winnetka dont Washburne achève la mise au point

vers 1925, en s'inspirant des recherches du Californien F. Burke⁹. Rappelons que ce plan propose un programme divisé en unités ou tâches d'auto-apprentissage, avec un matériel approprié (fiches de travail, plans, exercices gradués, livrets d'instruction...). Les élèves procèdent à une auto-évaluation à l'aide de tests adéquats et, dès qu'ils prouvent une maîtrise suffisante (l'exigence pouvant aller jusqu'à 100 % de réussite), ils peuvent passer à la tâche suivante. La technique de la pédagogie de la maîtrise, illustrée par Bloom, trouve ici sa préfiguration.

Dans les années 20 aussi, Pressey invente une petite machine d'auto-interrogation (De Landsheere, 1960), l'ancêtre direct des machines à enseigner et, avec elles, de l'enseignement programmé. Cette méthode qui déferle sur le monde, *grosso modo* de 1955 à la fin des années 60, n'est pas due, à l'origine, à la pédagogie expérimentale, mais bien à la psychologie expérimentale, particulièrement à B. F. Skinner qui publie, en 1954, son fameux article *La science de l'apprentissage et l'art de l'enseignement*.

Considéré par quelques enthousiastes comme l'invention didactique du siècle (Carpenter, 1960), l'enseignement programmé se répandit en peu de temps dans le monde entier. Tantôt il fut l'objet d'expérimentation (C. Freinet), tantôt il suscita des expériences (des milliers) dont les conclusions furent contradictoires. Non seulement la qualité des programmes testés était souvent pauvre, mais on omettait aussi de tenir compte de l'interaction aptitude-traitement et de la spécificité du rôle que des séquences programmées bien conçues pouvaient jouer, comme technique parmi d'autres, dans une action éducative orchestrée avec art.

Les effets secondaires de l'enseignement programmé sont au moins aussi importants que les autres. Outre la sensibilisation à l'une des théories psychologiques majeures du siècle, il fit découvrir à une foule d'éducateurs l'imprécision de leur connaissance des matières enseignées et l'utilité de définir opérationnellement leurs objectifs. Typiquement, c'est d'abord sous le titre *Preparing Objectives for Programmed Instruction* que parut le petit ouvrage de R. F. Mager (1962), mieux connu

9. Pour une histoire du Plan de Winnetka, voir Washburne et Marland (1963). Sur le fonctionnement des écoles de Winnetka en 1960, voir De Landsheere (1980, pp. 266-278).

sous le titre *Comment définir les objectifs pédagogiques*, qui fit tant, avec la première taxonomie de Bloom (1956), pour accélérer la réflexion et la recherche, elles aussi mondiales, sur les objectifs de l'éducation.

Autre conséquence, et non des moindres, le mouvement de l'enseignement programmé remet l'individualisation de l'enseignement à l'ordre du jour. Et le lien avec l'efflorescence de l'enseignement et de l'apprentissage assistés par ordinateur est aussi évident.

A partir des années 60, on voit se développer des systèmes d'individualisation qui égalent le Plan de Winnetka en importance¹⁰. Ils se sont enrichis des techniques audiovisuelles et de l'enseignement programmé, puis de l'enseignement assisté par ordinateur. Fait important, ce ne sont pas seulement les enseignements primaire ou secondaire qui sont concernés, mais aussi l'universitaire.

Dans cette ligne, le système Keller (*Keller Plan*), qui fut utilisé la première fois en 1964, à l'Université de Brasilia, est le mieux connu et le mieux validé expérimentalement. Disciple de Skinner, Keller s'écarte de celui-ci en n'atomisant pas la matière à apprendre et en évitant une programmation linéaire prédéterminée. Disposant d'un document qui précise les objectifs à atteindre, l'étudiant bénéficie de quelques exposés professoraux, principalement destinés à dégager les grandes lignes de la matière. Ensuite, il est invité à travailler au rythme qui lui convient en s'aidant de divers documents mis à sa disposition, de cours programmés ou assistés par ordinateur, et en discutant avec des élèves-assistants. La matière à apprendre est divisée en unités ; l'étudiant ne peut passer de l'une à l'autre qu'après avoir prouvé qu'il maîtrise la première. En cas de difficulté, celle-ci est diagnostiquée et des exercices de remédiation sont proposés.

Quant à la *pédagogie de la maîtrise* défendue par Bloom (1968), elle part de J. Carroll qui observe qu'indépendamment du niveau d'aptitude initialement mesuré la plupart des

10. Citons, outre le système Keller, dont il va être question, le système *IPI* (*Individually Prescribed Instruction*), proposé à partir de 1964 par R. Glaser et J. Bolvin (Université de Pittsburgh) qui, à l'époque, sont parmi les leaders mondiaux en matière d'enseignement programmé, et le système *PLAN* (*Programme for Learning in Accordance with Needs*), développé sous la direction de J. Flanagan à partir de 1967.

apprentissages peuvent être réalisés avec succès par la majorité des individus, s'ils disposent du temps qui leur convient. Comme le note Kulik (1982, p. 856), Washburne était arrivé à la même conclusion en 1925.

Contrairement aux systèmes précédents, celui de Bloom reste compatible avec une organisation scolaire relativement traditionnelle, en ce sens que les unités de matière correspondent, en général, aux chapitres des manuels. Les progrès réalisés dans l'apprentissage sont soigneusement évalués. En cas de difficultés, la cause en est recherchée et des moyens de les surmonter sont proposés : conseil d'autres professeurs, travail en petits groupes, choix de manuels scolaires, ensemble de matériels d'apprentissage (techniques audiovisuelles, cours programmés, EAO...). Bref, il s'agit plus ici d'une conception méthodologique générale que d'un système complètement structuré comme les précédents.

Entre 1960 et 1980, la recherche sur ces différents systèmes est considérable. Les résultats les plus clairs et les plus favorables concernent le plan Keller. Dans une méta-analyse de soixante-quinze recherches, Kulik, Kulik et Cohen (1979), cités par Kulik (1982, p. 856), constatent qu'à l'examen final les étudiants qui ont pratiqué ce système obtiennent, en moyenne, des notes supérieures d'un demi-écart type par rapport aux autres (passent du 50^e au 70^e centile). Block et Burns (1976) soulignent, par ailleurs, des effets affectifs positifs notables.

Un certain nombre de facteurs psychologiques ou psychosociaux qui sous-tendent les modalités organisationnelles dont il vient d'être question ont spécialement retenu l'attention des chercheurs.

Du côté psychosocial, on reconnaît et évalue de mieux en mieux l'influence considérable qu'exercent sur les apprentissages les curriculums extra-scolaires construits spontanément par la famille, les pairs, les médias, le métier ou liés à l'activité de loisir. Et, à l'intérieur même de l'école, on s'efforce de déterminer l'influence respective du curriculum « officiel » ou explicite, et du curriculum latent, véhiculant dans l'implicite l'idéologie, les attitudes, les valeurs des éducateurs. Par ce biais, l'école suscite des apprentissages non annoncés — que Dewey qualifiait de collatéraux — mais parfois bien plus profonds que

d'autres. Par exemple, l'ensemble des interventions de certains enseignants concourt à habituer l'enfant à se soumettre sans discussion à l'autorité.

C'est dans le droit fil de la contestation des années 60 que le curriculum latent devient objet d'études systématiques. Ainsi, J.-C. Passeron (1970) dénonce le rôle des examens dans la préservation de l'immobilisme social et, avec P. Bourdieu (1970), il analyse les mécanismes de la *Reproduction*.

Quant aux phénomènes psychologiques plus particuliers, on retiendra surtout, outre l'étude des interactions aptitudes-traitement, celle du temps effectivement investi dans les tâches d'apprentissage, et de l'effet déterminant de l'occasion d'apprendre, qu'elle s'offre dans le curriculum scolaire ou en dehors.

Enfin, les matériels, eux aussi, interviennent — à des degrés très divers d'ailleurs — dans l'organisation de l'apprentissage. Le plus traditionnel reste le manuel scolaire qui, dans les pays de langue française, bénéficie, après 1960, des recherches évaluatives sur la lisibilité (existant bien avant dans les pays anglo-saxons) (De Landsheere, 1963). Richaudeau (1979) donne une idée d'ensemble des implications de la recherche sur la conception et la production des manuels scolaires, tandis que les travaux relatifs à des aspects particuliers sont, par exemple, représentés par Manzo et Legenza (1977), qui proposent une formule pour évaluer la valeur stimulante des illustrations dans un texte. Les efforts principaux de la recherche sur les manuels scolaires de ces prochaines années semblent devoir porter sur la réalisation de manuels adaptés aux objectifs et aux environnements éducatifs particuliers.

Les autres matériels d'apprentissage, tels que les films, les diapositives, le vidéodisque, la radio, la télévision, l'ordinateur relèvent de techniques sophistiquées et font l'objet de nombreuses recherches. Nous en reparlerons sous la rubrique consacrée à la technologie en éducation.

Directement inspirées par les associations de défense des consommateurs, les exigences d'essais systématiquement contrôlés des matériels pédagogiques commercialisés apportent à la recherche expérimentale un champ de travail considérable. La vérification de la qualité des matériels d'apprentissage sur des échantillons représentatifs des utilisateurs est, depuis 1977, imposée par la loi dans des Etats américains comme la Floride

et la Californie (Bordeleau, 1979) : « Les éditeurs sont tenus d'apporter la preuve écrite qu'une procédure de vérification suivie de révision a été réalisée par des élèves avant la mise en vente d'un matériel d'apprentissage. Par vérification, il faut entendre un processus expérimental de collecte et d'analyse de données servant à l'éditeur d'un matériel curriculaire à améliorer l'efficacité éducative de celui-ci avant de le mettre sur le marché. »

2 | CONSTRUCTION DU CURRICULUM

La connaissance des composantes du curriculum ne préjuge pas des modalités de sa construction.

« Que faut-il enseigner et pourquoi ? A qui ? Comment ? » Traditionnellement, une autorité centrale décide d'un curriculum à respecter par tous. Depuis 1960, surtout, et en réaction contre ce modèle centre-périphérie, on assiste à une double évolution : les communautés locales, voire les élèves, entendent fournir le tout ou une partie des réponses et la spécificité de celles-ci conduit à des curriculums différenciés dont il importe d'évaluer les mérites respectifs.

En gros, on distingue trois types (Short, 1982) :

- 1) le curriculum uniforme, conçu par des spécialistes ;
- 2) le curriculum adapté à un type particulier d'apprenants (migrants...) où les spécialistes continuent à jouer un grand rôle, mais sont cependant à l'écoute de la base ; en général, une certaine latitude est alors laissée dans la mise en œuvre ;
- 3) le curriculum spécifique au « site », c'est-à-dire à un milieu éducatif déterminé, cas où il naît de l'étroite collaboration entre spécialistes et praticiens, et reste largement ouvert aux adaptations circonstancielles. L'étude écologique du curriculum (Schubert, 1981) tend à se développer parallèlement à l'adoption de ce troisième type.

En principe, les six étapes désormais classiques : détermination des intentions, planification, premier essai, expérimentation, généralisation et contrôle de qualité s'accompagnent, là où elles sont respectées, tantôt d'une évaluation dite dure, à dominante quantitative accusée (Lewy, 1977), tantôt d'une évaluation douce, qualitative (McCutchem, 1982). Dans ce second cas, l'attention se focalise moins sur les objectifs de départ et les

résultats des études que sur la signification que les élèves donnent à leur expérience scolaire. D'où le recours à la biographie (étude descriptive des effets sur l'individu), à l'étude de cas, à la critique du type « littéraire, artistique, esthétique » (Schubert, 1982), à la critique politique (par exemple, marxiste), à l'approche ethnographique (adéquation à l'environnement culturel), à l'évaluation répondante ou illuminante. Ces diverses approches sont appelées à se conjuguer et à se féconder mutuellement.

L'étude qualitative s'indique surtout dans l'évaluation formative — appellation due à Scriven (1967) —, centrée sur les processus et destinée à les optimiser, tandis que les méthodes quantitatives conviennent mieux pour l'évaluation des produits (évaluation sommative).

C / Formation des enseignants

Du XIX^e siècle à nos jours, deux constantes marquent les systèmes de formation des enseignants : d'une part, plus les futurs maîtres avancent dans l'échelle des connaissances à faire acquérir, plus leur formation psychologique et pédagogique devient superficielle (jusqu'à disparaître totalement pour certains professeurs d'université) et, d'autre part, les systèmes adoptés, avec leur mélange, en proportions variables, de formation générale, de formation technique et pratique, ne sont presque jamais validés par l'expérimentation. L'explication de ce second phénomène réside dans la difficulté de trouver un critère opératoire du succès d'une formation si générale qu'on la qualifie d'humaniste : elle prétend plutôt développer un esprit que faire acquérir des habiletés spécifiques.

La percée behavioriste des années 60, avec son insistance sur l'objectivement observable, trouve ici aussi un écho direct, en débouchant sur une formation en fonction des compétences attendues, le mot compétence revêtant un sens très large puisqu'il recouvre aussi bien des connaissances que des habiletés et des attitudes. Souvent cette option psychologique s'accompagne d'un choix méthodologique en faveur de la pédagogie de la maîtrise où la compétence minimale requise et

les conditions dans lesquelles elle sera évaluée sont précisées de façon opérationnelle. La progression de l'étudiant dans son programme est déterminée par la compétence dont il fait preuve ; la durée de la formation n'est donc pas fixe.

La recherche expérimentale a trouvé ici un terrain auquel elle n'a pas manqué de s'attacher (Sullivan et Sullivan, 1978).

Le micro-enseignement de première manière (Allen et Ryan, 1969) constitue un système particulier de formation en fonction des compétences attendues. Il commença par s'attacher à un façonnement comportemental que l'on peut qualifier de primaire — mais cependant loin d'être toujours dénué d'intérêt — avant de trouver des formes plus complexes dont Altet et Britten (1983) ont dressé le bilan expérimental. On assiste actuellement à des approfondissements psychologiques significatifs de ce mode de formation, en particulier par le biais de l'analyse fonctionnelle, liée au constructivisme piagétien (Crahay, 1979 ; Crahay *et al.*, 1984), et aussi à une ré-équilibration entre options humaniste et behavioriste.

Le bilan de la recherche sur la formation en fonction des compétences attendues est positif. Elle aboutit à une meilleure définition des objectifs de la formation et à des curriculums modulaires dont le principe semble devoir être largement adopté dans un proche avenir.

Autre question posée : dans quelle mesure peut-on refaçonner le comportement d'un enseignant déjà bien engagé dans la pratique du métier ? La personnalité de base d'un individu ne se modifie pas à volonté et l'on sait la solidité des attitudes. On a, par exemple, montré expérimentalement que, placés dans les mêmes conditions et munis des mêmes moyens (méthodologie, manuels, équipement, etc.), les maîtres n'enseignent pas de la même façon et n'atteignent pas les mêmes objectifs (Gallagher, 1966).

A partir des années 50, l'introduction de la recherche opérationnelle associant enseignants et chercheurs pour résoudre des problèmes particuliers à une situation scolaire donnée s'est révélée féconde voie de perfectionnement pédagogique et de modification des attitudes (De Landsheere, 1964, pp. 30-34). A côté de ce modèle, inspiré de la recherche nomothétique, se répand par la suite celui de la recherche-action, à orientation anthropologique, beaucoup plus souple et socialement plus

activant (*International Council for Adult Education*, 1977).

Ces deux approches appellent l'intégration d'un ou de plusieurs enseignants, pendant un temps relativement long, dans un groupe de recherche et de développement où ils ont l'occasion de reconstruire leur pédagogie. Toutefois, pareille action très personnalisée touche difficilement un grand nombre de formateurs. D'où, plus récemment, l'expérimentation de programmes simples dans la ligne de la formation en fonction des compétences attendues. Ils commencent par une réflexion théorique en quelques jours de séminaires et se prolongent par l'exécution sur le terrain scolaire de suggestions précises (Crawford et Gage, 1978 ; Anderson *et al.*, 1979). On spécule ici sur la dynamique créée par des succès pédagogiques obtenus en peu de temps et objectivement mesurés.

Dans les années 70 encore, apparaissent des expériences de simulation (le plus souvent assistées par ordinateur), inspirées par l'entraînement à l'exploration spatiale. L'éducateur en formation reçoit des informations sur un problème pédagogique donné et il doit décider de la réponse la plus adéquate et la mieux adaptée à l'environnement (Cruickshank, 1971).

Enfin, on retiendra les études sur les bénéfices de l'adjonction de personnels parapédagogiques. Celle-ci se justifie par le fait que les enseignants consacrent une partie importante du temps à des tâches non pédagogiques (Gartner, 1971). De façon concordante, les recherches concluent que l'aide apportée s'accompagne d'une augmentation significative du rendement.

D / Technologie de l'éducation

Avant 1940, la photographie, la diapositive, le film, le disque, la radiophonie, la machine à calculer ont déjà franchi les portes des écoles et fait l'objet de recherches, modestes il est vrai. Rien de comparable avec l'essor prodigieux de l'après-1945, ce qui ne signifie pas que la situation change du jour au lendemain. Travers (1972) n'hésite pas à écrire : « Quand, en 1963, le premier *Handbook of Research on Teaching* parut,

la recherche sur les matériels d'enseignement était encore dans son enfance. »

Même si les techniques audiovisuelles et les ordinateurs servent aussi bien l'enseignement collectif que l'apprentissage individualisé, c'est cependant pour ce dernier qu'elles revêtent une importance décisive. Nous avons déjà rencontré ce phénomène à propos du curriculum.

On ne peut, en outre, sous-estimer l'influence de la technologie sur la méthodologie de l'enseignement et de la formation. Tantôt la méthode se remodèle pour devenir compatible avec la technique — cas rarement favorable —, tantôt la rigueur voulue par des techniques telles que l'enseignement programmé et son substrat béhavioriste exerce un effet de reflux sur la méthode. La formation par objectif trouve ici une partie de son origine. L'expression la plus complète de ce phénomène se trouve dans l'enseignement modulaire et dans le modèle de construction rationnelle de systèmes ou de micro-systèmes de formation (*system design*), où les étapes à parcourir pour aller de l'analyse des besoins et des intentions au « produit éducatif fini », en passant par la formation adéquate des enseignants, sont définies et ordonnées selon une logique interne apparemment sans faille, sinon qu'elle tend à ignorer que la logique de l'apprenant ne coïncide pas nécessairement avec celle du système technologique (Briggs, 1977, 1982).

Parmi les techniques particulières, le cinéma est, dès les premières années de son existence, destiné aux loisirs et à l'éducation. A partir de la première guerre mondiale, il entre à l'école sous forme de « documentaires » et attire l'attention des chercheurs. En 1919, K. Lashley et J. Watson mesurent les effets d'une campagne par le film contre les maladies vénériennes. Cinq ans après, F. Freeman réalise une expérience d'enseignement cinématographique de l'écriture (maintien et façon de tenir le porte-plume). Jusqu'aux années 50, le cinéma reste la technique qui fait l'objet du plus grand nombre de recherches ; leur état d'avancement est dressé par Gibson en 1947.

Aux Etats-Unis, la seconde guerre mondiale suscita (surtout dans la marine) des recherches pédagogiques à des fins militaires. Bien qu'elles apportèrent de précieuses indications méthodologiques, elles restent peu connues. Elles concernent

spécialement le film et sont analysées par Travers (1983, p. 522 sq.). Par exemple, l'efficacité relative d'un enseignement appuyé ou non par le film a été étudiée. Comme le note en substance Travers, au lieu d'opposer des curriculums vaguement définis comme « Education nouvelle » contre « Education traditionnelle », on se trouvait enfin devant une expérimentation en classe dans des conditions définies avec précision (film-pas film ; films différents ; utilisations différentes d'un même film).

Après la guerre, cette activité continua, C. R. Carpenter eut ainsi l'occasion de conduire une vaste étude sur l'utilisation pédagogique du film. Les résultats en furent publiés anonymement en 1956, sous le titre *Instructional Film Research*, riche synthèse des recherches menées de 1918 à 1956. La même publication contient aussi des résultats originaux. Soixante-cinq conclusions de grande valeur pour l'élaboration future de films éducatifs purent ainsi être dégagées.

A partir des années 30, la radiophonie, le phonographe et la photographie prennent leur extraordinaire essor. Pourtant, les développements techniques de l'après-seconde guerre mondiale font paraître bien élémentaires les réalisations antérieures. Le magnétophone arrive et permet la création des laboratoires de langues et la télévision envahit littéralement la vie quotidienne. Le vidéodisque vient seulement d'entrer dans le monde de la recherche en éducation.

En une décennie, les techniques audiovisuelles deviennent une préoccupation majeure des éducateurs. Elles représentent un énorme progrès par rapport au matériel didactique traditionnel. Dès 1964, Travers aux Etats-Unis et, en 1965, Dieuzeide en France peuvent déjà faire le point sur les audiovisuels. La même année, Mialaret publie une *Psychopédagogie des moyens audiovisuels dans l'enseignement du premier degré*.

Grosso modo, c'est la période de 1965 à 1975 qui connaît, à travers les publications, le plus large intérêt pour les audiovisuels. Pendant cette décennie, l'*Education Resources Information Center* (ERIC) enregistre environ 2 000 publications pour chaque année. Or, ce centre, surtout à cette époque, ne couvrait significativement que la littérature scientifique en anglais.

Deux techniques dominent la seconde moitié du xx^e siècle par leur importance : la télévision et l'ordinateur. Des deux, la télévision touche le plus directement le grand public parce qu'elle s'installe dans sa maison et l'occupe souvent plusieurs heures par jour.

Ce n'est d'ailleurs pas la télévision scolaire qui recueille le plus grand succès éducatif, mais bien la télévision éducative regardée à domicile. A cet égard, *Sesame Street* est exemplaire. Diffusé depuis 1970 à l'intention des enfants d'âge préprimaire, ce programme de cent trente heures, revu chaque année, est suivi annuellement aux Etats-Unis par huit à neuf millions d'enfants, chiffre auquel il faudrait ajouter les spectateurs de nombreux pays étrangers où le programme a été traduit.

La télévision, qui va se combiner avec la télématique, est encore loin d'avoir dit son dernier mot. On ne peut, par exemple, sous-estimer l'avenir de programmes éducatifs complexes, comme en témoignent des cours de niveau universitaire (dont certains sont valorisables pour l'obtention d'un diplôme aux Etats-Unis et d'autres qui s'insèrent dans des curriculums complets comme ceux de l'*Open University* anglaise, fondée en 1969).

La recherche sur la construction des programmes de télévision éducative n'a pas encore produit de théorie articulée ; par contre, les recherches évaluatives se sont affinées considérablement depuis les années 60. On ne se contente plus d'enquête sur les attitudes des spectateurs (favorable-défavorable, etc.) ; on évalue les acquisitions réalisées. Par exemple, en 1970, Ball et Bogatz ont mesuré l'impact de *Sesame Street* et en ont montré les effets très limités en cette période de début. Cependant, dès 1968, des centaines de recherches réalisées dans le monde entier ont établi que la télévision permet tant aux enfants qu'aux adultes de réaliser des apprentissages importants (Chu et Schramm, 1968).

L'un des problèmes souvent soulevé est celui de l'effet du temps passé à regarder la télévision sur le rendement scolaire. L'étude la plus spectaculaire a été réalisée en Californie (*California Assessment Plan*, 1980). Elle a porté sur près de 300 000 élèves de fin de l'école primaire (6th grade) et d'environ 225 000 élèves de fin du secondaire long (12th grade). Tant en lecture qu'en expression écrite et en mathématiques,

les acquis diminuent à mesure que le nombre d'heures consacrées journalièrement à la télévision augmente. Cette recherche révèle toutefois un gain, également mis en évidence par l'évaluation du programme de l'enseignement primaire télévisuel de Côte-d'Ivoire réalisée par l'Université de Liège (De Landsheere, 1981) : pour les enfants qui maîtrisent mal le langage parlé utilisé à l'école, la télévision regardée intensivement constitue une source de progrès marqués.

Autre problème de recherche : l'influence que peut avoir le spectacle si fréquent de la violence, à la télévision, sur le comportement des enfants. L'une des premières grandes études sur ce sujet est due à Himmelweit, Oppenheim et Vince (1958).

Préparés dans certains de leurs aspects par l'enseignement programmé, qui prend son réel essor après 1958, l'enseignement et l'apprentissage assistés par ordinateur (EAO) offrent de nouvelles perspectives à la recherche, ne fût-ce que pour déterminer la place à leur accorder dans l'enseignement et prévoir les dimensions psychologiques de la méthodologie de la construction et de l'utilisation de programmes. A cet égard, d'aucuns estiment que les efforts pour clarifier la relation entre les technologies de l'information et l'éducation sont encore dans leur enfance (Lesgold et Reif, 1983).

L'entrée de l'ordinateur dans la vie de l'homme du XX^e siècle finissant s'est opérée avec une rapidité foudroyante. Selon Hall (1982, p. 354), une douzaine d'ordinateurs étaient en service aux Etats-Unis en 1950 ; ils étaient 6 000 en 1960. On sait ce qu'il en est aujourd'hui dans le monde entier.

Les premières formes d'EAO apparaissent chez les producteurs d'ordinateurs qui les utilisent pour former leur personnel à la programmation. En 1959, l'équipe de D. Bitzer, de l'Université de l'Illinois, commence les recherches qui conduiront au système PLATO. En 1960, IBM propose le premier langage conçu à des fins d'enseignement, le *Coursewriter*.

A partir de 1960, les recherches de développement relatives à l'enseignement assisté par ordinateur se multiplient. Tantôt il s'agit de simulation plus ou moins sophistiquée (dès 1957, Pask conçoit des programmes d'entraînement à la gestion d'entreprises), tantôt d'enseignement proprement dit. Rares sont cependant restés, jusqu'à aujourd'hui, les programmes

conçus pour couvrir l'ensemble des démarches essentielles à l'enseignement (didacticiels lourds). Leur élaboration appelle d'importantes recherches préliminaires (De Landsheere, 1983) et absorbe un temps considérable. Relèvent aussi de cette catégorie les « Systèmes intelligents de tutorat » (*Intelligent Tutoring Systems*), dont Sleeman et Brown (1982) font une présentation d'ensemble. Profitant des recherches sur l'intelligence artificielle, « de tels systèmes disposent d'une grande quantité de connaissances relatives au domaine dans lequel l'apprentissage se situe. Il leur est, par conséquent, possible d'accompagner l'élève en tenant compte des fautes qu'il commet. L'ordinateur dispose à cette fin d'un modèle de comportement d'expert dans la branche concernée » (De Corte, 1983, p. 11).

Un phénomène nouveau, au moins dans son ampleur et sa généralité, va hypothéquer la production en quantité significative de tels programmes et de la recherche qui l'accompagne : le piratage. En 1984, le prix d'une heure d'EAO de qualité se situe entre 50 000 et 200 000 francs français, chiffre confirmé par les Etats-Unis (Le Corre, 1984). Seule l'intervention massive des pouvoirs publics permettra de surmonter cette difficulté.

L'Université de Liège produit, en 1965, le DOCEO 1, terminal audiovisuel (interface avec magnétophone et projecteur de diapositives, accès aléatoire des messages sonores et iconiques), conçu en fonction des besoins de l'enseignement (Houziaux, 1965). En 1963, la même université avait réalisé le premier programme opérationnel de calcul de la lisibilité des textes, selon la formule Flesch - De Landsheere (Marchandise, 1963)¹¹.

Un tournant historique est évidemment marqué, fin des années 70, par l'arrivée massive des micro-ordinateurs¹², dont la puissance se développe rapidement, tandis que leur prix

11. C'est G. De Landsheere qui, avec une adaptation des techniques de Flesch, introduit les techniques de mesure de lisibilité dans la recherche pédagogique de langue française. La première communication sur ce sujet a été faite au onzième Colloque international de l'Association internationale de Pédagogie expérimentale de Langue française, Liège, 1964. Richaudeau (1984, p. 38) signale que L. Kandel et A. Moles avaient réalisé une première application sommaire du test de Flesch en 1950.

12. En novembre 1979, l'Institut de Recherche sur l'enseignement de la mathématique (IREM) de Paris-Sud publie un dossier *Spécial microprocesseurs* (Deledicq et Oriol, 1979).

diminue. Bientôt, chaque école voudra posséder son matériel d'informatique¹³.

K. A. Hall (1982, p. 262) dégage de plusieurs méta-analyses les tendances suivantes qui semblent refléter correctement l'état des connaissances relatives à l'EAO au début des années 80 :

1. A l'école primaire, l'EAO, proposé en complément de l'enseignement normalement donné par l'instituteur, entraîne une élévation du rendement de l'ordre d'un demi-écart type, en moyenne, par rapport aux élèves qui ne bénéficient pas de ce supplément.

2. Un ensemble de recherches portant sur diverses branches s'étendant sur pratiquement tous les niveaux scolaires et concernant 11 877 élèves, dont 7 266 ont suivi de l'EAO, indique de façon consistante des résultats supérieurs à l'enseignement traditionnel et un gain de temps.

3. Enfin, Hall rappelle la méta-analyse par Kulik, Kulik et Cohen (1980) de cinquante-neuf études évaluatives de programme d'EAO dans l'enseignement supérieur. Il en ressort que les résultats des étudiants, forts ou faibles, augmentent d'en moyenne 0,25 de l'écart type ; leur attitude vis-à-vis des études et des branches s'améliore légèrement. Dans quelques cas, le rendement s'élève de façon marquée, le gain de temps d'apprentissage moyen est d'environ un tiers.

De Corte (1963) examine le cas particulier de la Ville de Chicago où entre 1971 et 1981, 100 000 élèves ont participé à 30 millions de séances d'EAO ; parallèlement 2 500 enseignants ont été formés à cette technique. Il cite les conclusions que Litman (1977) tire d'une évaluation comparative dans l'enseignement de la lecture :

- les élèves aidés par l'EAO obtiennent des résultats supérieurs aux autres ;
- le bénéfice est le plus élevé chez les élèves les plus faibles ;
- l'augmentation du rendement est obtenue à un prix relativement bas.

Bref, le bénéfice déjà observé à ce moment-là est en général modeste, mais réel. L'augmentation de la qualité des didacticiels et une organisation mieux adaptée de l'enseignement annoncent une augmentation nette de ce bénéfice.

Le système PLATO, le plus répandu dans le monde au moment où nous écrivons, a fait l'objet de plusieurs recherches évaluatives à grande échelle. Il n'est pas jugé beaucoup plus efficace que l'enseignement traditionnel. C'est ce qu'a notamment établi l'*Educational Testing Service* (Murphy et Appel, 1977). Une

13. Le mot *informatique* apparaît pour la première fois dans un manuel de pédagogie de langue française en 1970, dans la 3^e édition de l'*Introduction à la recherche en éducation* de G. De Landsheere. Il fut forgé en 1962 par Dreylus.

étude plus récente de Jones *et al.* (1983), portant sur plusieurs années d'un cours de mécanique, confirme généralement cette observation. Quelques différences significatives apparaissent cependant, mais elles sont légères.

Des conclusions de ce genre ont été publiées à l'envi. Malheureusement, le problème est mal posé dans la majorité des cas, car on ne définit pas avec précision quelle pédagogie les programmes proposés doivent servir et quels rôles spécifiques (et normalement irremplaçables par des moyens plus économiques) ils doivent jouer.

À côté des recherches relatives à l'acquisition des connaissances, d'autres portent sur l'acquisition des habiletés — résolution de problème, analyse, créativité. L'environnement informatique LOGO prend, à ce propos, une place marquante dans l'histoire de la pédagogie expérimentale. Il a été développé, dès le début des années 70, au *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) par S. Papert, mathématicien qui a travaillé avec J. Piaget, et M. Minsky, spécialiste de l'intelligence artificielle¹⁴.

LOGO est le premier système informatique conçu à des fins psychologiques et pédagogiques. « Mon propos, écrit Papert (1981, p. 54), est de démontrer comment l'informatique, bien utilisée, pourrait modifier non seulement la pédagogie des mathématiques, mais encore, d'une manière plus vaste, notre vision d'ensemble de la connaissance et de l'apprentissage. » Dans la ligne du constructivisme piagétien, l'utilisateur — qui peut être un jeune enfant — découvre peu à peu la façon de programmer l'ordinateur et les possibilités graphiques, verbales et numériques de celui-ci.

Au stade de l'expérimentation, l'environnement LOGO a connu un succès mondial en quelques années. L'expérimentation rigoureuse et longue n'a pas suivi aussi rapidement. Or des études longitudinales s'imposent non seulement pour reconnaître les potentialités pédagogiques réelles d'un tel système, mais aussi pour en identifier les limites. Là où un bénéfice est observé dans une situation donnée, l'habileté va-t-elle se transférer ailleurs ? « Avec l'ordinateur, note Weizen-

14. Le langage LOGO a été conçu à Boston par l'équipe du Pr Feursig, chez Bolt Beranek Newman, puis a été repris au MIT.

baum (1983), on est en train de nous refaire le coup du latin qui, naguère, était censé préparer l'esprit aux matières scientifiques. » L'environnement LOGO se prête bien à l'examen de cette question du transfert. Or, jusqu'à présent, elle n'a guère reçu de réponse.

La venue de l'informatique semble un événement culturel aussi important que l'invention de l'imprimerie. Malheureusement, les préoccupations commerciales ont précédé l'étude expérimentale correcte des principaux problèmes éducatifs à résoudre. En particulier, les efforts consentis pour des recherches fondamentales, souvent à caractère longitudinal, paraissent dérisoires par rapport aux enjeux.

En 1984, et sur la base d'une enquête faite auprès de ses pays membres, l'Organisation de Coopération et de Développement économique, OCDE (CERI/NT/84.04) conclut à l'insuffisance notoire et générale de la recherche sur l'application des nouvelles technologies de l'information à l'éducation.

E / Education de groupes particuliers

Dans cette section, « groupe particulier » désigne d'abord un groupe d'âge — celui de la petite enfance — à propos duquel la recherche a pris un extraordinaire essor ; en un second sens, « groupes particuliers » désigne des sous-ensembles spéciaux de la population qui échappent à la norme physique, intellectuelle, sociale, raciale...

I | LA PETITE ENFANCE ET L'ÉDUCATION PRÉPRIMAIRE

Il faut attendre la seconde moitié du xx^e siècle pour que l'influence du séjour de l'enfant de 0 à 2 ou 3 ans dans une institution d'accueil devienne l'un des points de focalisation des études psychologiques et que la recherche expérimentale en éducation arrive aussi sur ce terrain.

La prise de conscience de l'importance de ce que l'on appellera l'éducation préscolaire en désignant principalement ainsi les actions pédagogiques systématiques en faveur des enfants de 2 ans à 5 ou 6 ans va aussi provoquer un extraordinaire mouvement expérimental.

RECHERCHE SUR LES INSTITUTIONS D'ACCUEIL DE LA PRIME ENFANCE

Pour la prime enfance, la crèche constitue l'institution d'accueil type dans nos pays. La première fut créée en 1844 à Paris, par V. Marbeau, en 1845 à Bruxelles (Lafontaine, p. 114, *in* Carels et Manni, à paraître), en 1850 à Milan (Sala La Guardia et Lucchini, 1980). Il s'agit alors d'institutions asilaires destinées à préserver la santé physique de l'enfant (mission « pastoriiste ») et à permettre aux femmes de la classe ouvrière de travailler (mission de garde). A l'époque, le mot asile désigne indifféremment la crèche ou l'école maternelle.

Dans la première moitié du xx^e siècle, les crèches restent essentiellement des lieux de sécurité et de soins physiques, mais, à partir des années 60, une évolution sociale majeure augmente massivement la demande d'institutions ou de moyens d'accueil du jeune enfant et, très vite, la partie la plus éclairée des demandeurs veulent que s'ajoute au rôle de garde celui d'éducation. Revoyons ceci plus en détail.

Après la seconde guerre mondiale, un nombre croissant de femmes de toutes les classes sociales entendent travailler sur un pied d'égalité avec les hommes. Comme la famille s'est de plus en plus rétrécie, la mission de garde des crèches passe au premier plan.

La contestation étudiante, symbolisée par Mai 1968 en France où les femmes entendent jouer leur rôle, sert aussi de révélateur du manque de dispositifs d'accueil du jeune enfant. Une première crèche sauvage est organisée à la Sorbonne ; elle est tenue par des parents (étudiants, chercheurs, professeurs) qui se relaient pour permettre à chacun de participer aux manifestations. L'Allemagne connaît l'initiative des *Kinderläden*, dans le même esprit.

A côté de cette contestation sectorielle et paroxystique,

il faut tenir compte d'une pression orientée dans le même sens, mais beaucoup plus durable, exercée par plusieurs mouvements féministes.

Plus largement encore, la démocratie se cherche. Même là où l'élection des représentants de la communauté est libre, l'électeur ressent souvent l'impression d'être ignoré, d'être dans l'incapacité de peser réellement sur les événements et les décisions. Ce sentiment existe aussi dans les lieux de travail, y compris les institutions éducatives. Quand viendra une démocratie pleinement participante ?

Dans cette perspective, l'Italie, spécialement la région d'Emilie-Romagne, se révélera un véritable creuset expérimental. A Bologne comme en d'autres lieux, toutes les forces sociales progressistes s'unissent pour tenter des expériences participatives d'une extraordinaire richesse et d'une grande générosité, notamment en faveur de la petite enfance et de handicapés.

Mais n'y a-t-il pas grand danger psychologique à placer un enfant dans une institution d'accueil parfois quelques semaines après sa naissance ? Comment une puéricultrice pourrait-elle se substituer à la mère ? Cette question paraît d'autant plus grave que, depuis Freud surtout, l'importance des expériences affectives précoces et, spécialement, le rôle de la relation mère-enfant pour le devenir de l'individu sont reconnus. Plus près de nous, Bowlby (1951) et Spitz (1962) ont décrit les effets tragiques de la carence affective que représente, par exemple, pour l'enfant un long séjour en milieu hospitalier ou en orphelinat.

A l'actif de pareilles études, on retiendra une meilleure prise de conscience du rôle déterminant du climat affectif sur le développement du jeune enfant et de l'insuffisance des pratiques strictement hygiénistes des milieux d'accueil. En revanche, elles renforcent une image déjà très négative de l'éducation du jeune enfant en collectivité.

La nouvelle demande sociale suscite des questions plus précises. La mère est-elle seule capable d'aider l'enfant à bien s'adapter, à trouver son équilibre affectif ? La crèche équivaut-elle nécessairement à un milieu hospitalier frustrant et mentalement débilisant ? Que se passe-t-il si la séparation quotidienne est bien préparée, de durée limitée, et si l'environnement

d'accueil est organisé de manière à favoriser le développement ?

Sans sous-estimer la validité des observations de Freud, de Bowlby et de ceux qui les ont suivis, les chercheurs des années 70 vont apporter nuances et faits nouveaux. A côté des psychologues, les pédagogues fidèles aux principes de l'Education nouvelle¹⁵ et des chercheurs en éducation entrent dans le champ (Carels et Manni, 1981).

Du côté des psychologues, la recherche, partant de Gesell, Bühler, Wallon, Piaget, Zazzo, a produit des connaissances positives sur l'enfant en crèche et aussi sur le début du développement cognitif (Lezine, Stambak, Sinclair, Inhelder). L'observation éthologique du jeune enfant popularisée par Harlow, Bowlby... prend en France un élan particulier grâce à Montagner (étude de l'enfant en collectivité).

Pour les actions françaises qui jettent un pont entre la recherche psychologique et le terrain social, le leadership est exercé à Paris notamment par Liane Mozere, du Centre d'Etude, de Recherche et de Formation institutionnelle (CERFI) (Mozere, 1977) et par Mira Stambak, ancienne collaboratrice de R. Zazzo, directrice du Centre de Recherche sur l'éducation spécialisée et l'adaptation scolaire (CRESAS).

En Hongrie, l'expérience de Loczy, commencée en 1946 à l'initiative de la pédiatre E. Pikler, démontre qu'un adulte en pouponnière (*a fortiori* dans une crèche) peut développer avec différents bébés une relation affective positive et structurante, sans la calquer sur la relation mère-enfant. Elle établit aussi que les carences affectives observées en milieu d'accueil résultent avant tout des carences de l'institution. Cette recherche ne sera connue en France qu'en 1973, grâce à David et Appell (1973) et en Belgique à partir de 1980 (Laboratoire de pédagogie expérimentale et Service de pédiatrie de l'Université de Liège; Manni, Carels, Moryoussef) (Carels et Manni, 1983).

En Italie, on retiendra surtout les noms de T. Musatti et L. Benigni, qui travaillent à Rome au Conseil national de la Recherche, d'E. Becchi à l'Université de Pavie, F. Emiliani

15. Il est d'ailleurs symptomatique que, parmi ceux qui jouent un rôle important dans l'Organisation mondiale pour l'éducation préscolaire (OMEP), on retrouve des adhérents notoires au mouvement d'Education nouvelle (G. Mialaret en France; M. Libotte en Belgique...).

Les centres d'entraînement aux méthodes actives en éducation (CEMEA) ont aussi joué un rôle important dans cette dynamique.

à Bologne, S. Mantovani à Parme et de la sociologue C. Saraceno à Trente.

Dès les années 70, les apports scientifiques de ces chercheurs et de bien d'autres qui s'inscrivent dans la même perspective en République fédérale allemande (E. K. Beller), aux Pays-Bas, en Grande-Bretagne, en Belgique (M. Carels, W. De Coster, G. Manni, J.-P. Pourtois, A. M. Thirion...), en Yougoslavie (I. Ivic) sont considérables.

Un premier grand bilan significatif de ces contributions multiformes et de leur contexte social est dressé en 1977-1978, par l'OCDE (CERI), sous l'impulsion de N. Bottani (Projet « Prime Enfance »).

En 1984, l'Association internationale pour l'évaluation du rendement scolaire (IEA) a lancé une étude comparative sur l'accueil de l'enfant de quatre ans dans différents contextes culturels. Une vingtaine de pays participent à cette recherche qui pourrait durer une dizaine d'années.

L'ÉCOLE MATERNELLE

Alors que, dans un pays comme la Belgique, la presque totalité des enfants fréquentent gratuitement l'école maternelle à partir de trois ans, dans d'autres, le réseau institutionnel est longtemps resté peu développé, a souvent revêtu un caractère privé et n'a été accessible qu'à une minorité économiquement favorisée.

A partir des années 50, et surtout des années 60, la lutte pour l'égalité des droits civiques comprend la revendication du droit à l'égalité des chances éducatives. On entend lutter contre les « handicaps socioculturels ». Le développement des institutions d'éducation préprimaire est fortement lié à ce mouvement.

Le « handicap socioculturel » frappe, par définition, des couches de la population qui, pour des raisons économiques, géographiques (un lieu perdu ne dispose pas du riche équipement éducatif d'une grande ville), ethniques (immigrants) ne se voient pas offrir assez d'occasions d'apprendre. Là où il se voit offrir, elles se produisent dans un langage (par exemple, celui de la bourgeoisie) et selon des cadres de référence étrangers

au vécu de l'apprenant. Telle est la notion de handicap socio-culturel reçue dans les années 60. Elle trouve sa pleine expression chez H. Passow (1970).

Les noms d'Engleman, Bereiter, Smilansky, Bernstein, Coleman... symbolisent la première génération des grands travaux de recherche et d'action destinés à empêcher cette injustice. Les efforts déployés sont immenses. En 1971, la bibliographie publiée par la Fondation Bernard Van Leer sur l'éducation compensatoire de la petite enfance comporte 4 108 items.

A mesure que les années passent, le mouvement ainsi engagé continue, s'enrichit conceptuellement et parfois se réoriente en profondeur. Au lieu d'accepter pour norme universelle la culture de la classe moyenne des pays occidentaux industrialisés, on tente de construire l'apprentissage à partir des spécificités culturelles (y compris celles du Tiers et du Quart Monde). A des pratiques pédagogiques à effet ségrégatif, on entend substituer une pédagogie qui aide l'enfant à se développer dans un contexte de pluralisme socioculturel.

Dans les expériences nouvelles, on s'efforce par conséquent de respecter l'identité culturelle des enfants et de reconnaître leur expérience sociale comme significative et valide. A la notion de handicap se substitue celle de différence respectable. Le projet éducatif vise à articuler les constructions spontanées d'enfants placés dans un milieu interpellant et significatif ; à la non-directivité mal comprise tend à se substituer une aide mûrement réfléchie, par exemple dans la perspective constructiviste de Piaget.

Pour qu'elle puisse effectivement se produire, les modalités réelles du processus éducatif doivent être reconnues. Le vaste projet qu'entreprend (1985) l'Association internationale pour l'évaluation du rendement scolaire (IEA) poursuit cet objectif majeur (Katz, Crahay, Tietze, 1982) :

Ce qui importe le plus, c'est la relation entre les caractéristiques des milieux socialisants et le développement psychologique et les apprentissages scolaires. La littérature scientifique (surtout américaine) indique que les curriculums que l'on déclare adopter ne coïncident pas automatiquement avec les curriculums mis en œuvre et ne sont pas nécessairement en relation avec les effets différentiels observés. Le moment est venu de moins s'occuper des caractéristiques conceptuelles des curriculums et de plus examiner ce qui se passe effectivement dans les contextes socialisants.

Ainsi, l'étude des variables des processus et de leurs effets sur l'enfant passe à l'avant-plan ; il sera observé, dans les familles et à l'école, notamment :

— La qualité de la vie de l'enfant dans sa famille et à l'école. Comment la vie de l'enfant est-elle organisée par ceux qui l'éduquent ? Que font effectivement les éducateurs ? Comment l'enfant participe-t-il à la vie du milieu où il se trouve ? On constate par exemple que, pour un même curriculum officiel, les activités scolaires varient considérablement en nature et en durée selon les enseignants ; en outre, les enfants d'un même groupe-classe ne sont pas tous également impliqués.

— Les déterminants des pratiques scolaires. Les attentes spécifiques des parents — réelles ou supposées ; les exigences des futurs enseignants de l'école primaire, par exemple, peuvent entraîner une réinterprétation profonde du curriculum officiel.

— L'influence cruciale des interactions éducatives dans la famille sur le développement de l'enfant et sur sa scolarité est reconnue. Comment cette influence se produit-elle ? Il apparaît de plus en plus clairement que chaque famille possède son curriculum et son style éducatif spécifiques.

Des variables plus grossières comme celles qui caractérisent généralement les niveaux socio-économiques ou socioculturels ne seront pas négligées pour autant. Elles révèlent en effet des situations où l'enfant encourt un « risque élevé ». On se trouve ici devant l'une des réorientations majeures de la recherche contemporaine.

La recherche sur les échecs scolaires qui s'amplifie aussi à partir des années 60 est liée à l'éducation préprimaire, car Kraus (1973) (qui suit des enfants dès le plus jeune âge et jusqu'à l'âge adulte) et bien d'autres ont démontré combien cet échec s'installe précocement.

Les études destinées à pallier cette grave situation s'orientent dans plusieurs sens et sont appelées à se compléter :

1. Action profonde pendant la période préprimaire, dans les familles, les institutions d'accueil de la petite enfance et à l'école maternelle.
2. Recherches-actions associant les principaux partenaires de l'action éducative.
3. Méthodes d'enseignement semi-individualisé conduisant à la maîtrise des apprentissages.

Ici aussi, la volonté politique d'assurer l'égalité des chances trouve dans la recherche un appui capital. Alors que Terman et tant d'autres psychologues de sa génération avaient ancré la croyance dans le caractère inné de l'intelligence, Bernstein

(1960), Hunt (1962), Bloom (1964)... établissent, preuves théoriques et expérimentales à l'appui, l'influence du milieu et de la stimulation précoce sur le développement intellectuel.

La double justification, politique et psychopédagogique, ainsi apportée explique l'ampleur des actions qui se développent.

Les premiers grands programmes d'éducation préscolaire qui se sont multipliés, aux Etats-Unis, en Israël et en Europe, ont fait l'objet d'une évaluation qui s'attacha essentiellement à vérifier leur impact sur le développement intellectuel en comparant les enfants « préscolarisés » avec un groupe contrôle. La littérature, surtout américaine, conclut le plus souvent à un effet immédiat sur les scores au test d'intelligence et aux tests de connaissance.

Mais les bénéfices cognitifs généraux et spécifiques à long terme sont moins sûrs. Ryan (1974) dégage d'un examen de la littérature que les différences entre groupes expérimentaux et groupes contrôles se dissipent aux environs de la troisième année de l'école élémentaire. Toutefois, Bronfenbrenner (1974) signale quelques variables susceptibles d'influencer la longévité des effets : âge d'entrée dans les programmes, *qi* initial, type de curriculum et importance de l'engagement des parents.

Une deuxième génération de travaux sur les effets à long terme est représentée par Lazar et Darlington, qui font la synthèse des résultats acquis par le *Consortium for longitudinal studies*, et par Schweinhart et Weikart qui étudient jusqu'à l'âge de quinze ans les effets du Programme des écoles de Perry. Le critère n'est plus ici le *qi*, mais soit le succès scolaire, soit le nombre d'actes délinquants. Les conclusions concordent : il existe bien des effets durables.

Progressivement, les recherches évaluatives se sont approfondies. La question n'est plus : « Y a-t-il un effet ? » mais « Pour qui y a-t-il effet et à quelles conditions ? ».

L'évaluation comparative la plus importante est sans conteste le *Head Start Planned Variation Study*, menée à la demande de l'*U.S. Department of Health, Education and Welfare*. L'objectif de cette étude est de comparer le développement cognitif, scolaire et motivationnel des enfants engagés dans douze programmes différents. Il s'agit également de comparer l'impact de ces programmes à celui de l'expérience *Head Start* conventionnelle. Selon l'analyse de Weisberg (1974)

et de Smith (1975), aucun programme ne s'avère nettement supérieur ou nettement inférieur aux autres.

Toutefois, l'étude longitudinale des effets à long terme se poursuit. Par exemple, Weikart et Kamii développent un programme d'éducation préprimaire, directement inspiré de Piaget, pour les écoles d'Ypsilanti (Etat du Michigan) et travaillent parallèlement avec les parents.

Il faut attendre une troisième génération d'études pour que la variabilité de l'impact d'un programme d'éducation préscolaire retienne suffisamment l'attention des chercheurs. En effet, la plupart des études comparatives postulent qu'un curriculum est identique selon ses différents sites d'implantation. Or il n'en est rien, c'est ce que l'IEA a bien compris en planifiant la recherche décrite plus haut.

La voie lui avait été ouverte par la *National Day Care Study*, réalisée par les *AB Associates*, et par l'*Oxford Pre-school Research Project*, dirigé par J. Bruner et K. Sylva.

A côté des vastes interventions sans doute le mieux illustrées par les programmes *Head Start* qui se diffusent dans le monde entier, des actions en profondeur s'engagent, notamment dans les familles. A côté de nombreuses autres expériences, le projet interuniversitaire belge (Osterrieth *et al.*, 1979) illustre cette orientation en Europe. Parmi d'autres, dont plusieurs chercheurs anglais, Pourtois (1979) approfondit l'éducation parentale.

Les grandes recherches-actions sur le terrain préscolaire et en début de scolarité primaire, dont le Centre de Recherche de l'Education spécialisée et de l'Adaptation scolaire (CRESAS) s'est fait, en France, une spécialité, vont aussi stimuler profondément la théorisation et les pratiques éducatives. D'abord centré sur le combat des échecs scolaires, le CRESAS, le Service de la recherche sociologique du Canton de Genève (P. Perrenoud) et bien d'autres, non seulement sauveront nombre d'enfants du désastre scolaire, mais contribueront aussi à l'émergence d'une méthodologie de l'enseignement fermement appuyée sur les apports les plus décisifs de la psychologie génétique et sur l'expérimentation éducative.

L'une des pierres de touche du succès profond de l'engagement résolu de ces vingt-cinq dernières années au profit de l'éducation préprimaire est apportée par une observation

récente : alors que le rendement moyen des systèmes d'enseignement baisse pratiquement partout dans le monde industrialisé, on observe cependant une nette amélioration dans les premières années de la scolarité primaire. Elle serait attribuable à la qualité croissante de l'éducation pré-élémentaire.

2 | ÉDUCATION DE GROUPES SPÉCIAUX

L'éducation des *handicapés* sensoriels trouve déjà ses lettres de noblesse au XVII^e (Abbé de L'Épée) et au XIX^e siècle (Louis Braille), et l'échelle de Binet naît du souci de mieux instruire les enfants « retardés ». Cependant, les efforts constants pour venir en aide aux handicapés de toute espèce manquent de coordination et revêtent souvent un caractère caritatif. Il faut attendre l'après-seconde guerre mondiale pour que s'exprime pleinement la revendication de l'équité éducative.

Ici aussi, la recherche expérimentale trouve un terrain qui n'est donc pas nouveau, mais le nombre et l'ampleur des études deviennent tels que c'est tout comme.

Pour les handicapés physiques, les principaux apports récents de la recherche pédagogique semblent liés à la technologie de l'éducation. Elle concerne aussi les handicapés mentaux ; pour ceux-ci, les approches comportementales et, dans la mesure du possible, les expériences d'intégration dans les contextes éducatifs normaux représentent les avancées principales.

De façon générale, le développement important des efforts éducatifs et de la recherche relative aux handicapés s'explique par quatre facteurs principaux :

- 1) l'expérience de vie toujours plus longue des enfants handicapés ;
- 2) la recherche de l'équité qui se traduit par un soutien gouvernemental plus large des initiatives éducatives en faveur des handicapés ;
- 3) la tendance à éviter d'enfermer les handicapés dans des catégories qui scellent en quelque sorte leur destin ; l'idéal est de déterminer les besoins éducatifs spécifiques de chaque individu ;
- 4) l'extension des activités éducatives pour handicapés à l'école maternelle.

Les *surdoués* — sujets exceptionnels par leur intelligence générale, leurs aptitudes mentales particulières, leur créativité,

leur habileté psychomotrice, ou leur aptitude au leadership — ont aussi été beaucoup étudiés ces derniers temps. L'étude récente de Bloom et Sosniak (1981) sur l'éducation d'individus qui ont atteint l'excellence dans des domaines aussi divers que la musique et le tennis montre que leur entourage a spontanément mis en œuvre les règles de la pédagogie de la maîtrise.

Par ailleurs, les nombreuses recherches sur la créativité ont aidé à clarifier un point essentiel : la spécificité de cette aptitude et la période parfois fort limitée pendant laquelle elle se manifeste.

Les *minorités*, longtemps appelées raciales, qu'il s'agisse de sous-populations autochtones ou d'immigrants, font aujourd'hui l'objet d'une attention particulière.

Le refus de l'approche ségrégative¹⁶ est bien marqué par le concept d'éducation multiculturelle qui apparaît dans les années 60. Sous cette appellation, on retrouve aussi bien des dispositions méthodologiques générales imaginées pour assurer l'équité éducative que des études techniques relatives, par exemple, au bilinguisme.

Deux principes dominant : construire l'apprentissage en s'appuyant au maximum sur l'expérience de vie de chacun et, au besoin, recruter des enseignants appartenant à différentes cultures. Les réalisations ne manquent pas, en ce sens, mais peu prennent valeur d'expériences scientifiques. Vasquez et Ingle (1982) rapportent qu'ils ont analysé 10 % de 3 000 publications identifiées sur ce sujet et constatent que plus de 95 % d'entre elles ne sont pas étayées par la recherche.

Quant au vieux problème du *bilinguisme*, considéré sur le plan éducatif, il reste un thème favori de la recherche, sans que celle-ci réussisse à s'appuyer sur une théorie assez forte pour peser vraiment sur les décisions politiques. Dans son état de la question de 1978, Troike conclut que les études expérimentales en restent à un « stade désespérément primitif ».

La pratique de plus en plus répandue de la *mixité scolaire* procède aussi du refus de ségrégation, alors même que la recher-

16. En 1954, la Cour suprême des Etats-Unis proclame que : « Dans le domaine de l'éducation, la doctrine "séparés" mais "égaux" est inacceptable. La ségrégation scolaire correspond fondamentalement à l'inégalité. »

che contemporaine semble cependant confirmer l'existence de certaines différences d'aptitudes et de personnalité selon les sexes. Mais le débat est loin d'être clos. Par ailleurs, les inégalités renaissent à chaque occasion : l'entrée massive de l'informatique dans notre existence en est une. Se référant à trois indicateurs — l'inscription à un cours d'informatique, la possession d'un micro-ordinateur et l'abonnement à une revue d'informatique —, Levin et Kareev (1980, p. 13) constatent qu'aux Etats-Unis une fille pour neuf garçons apprennent à maîtriser cette technique nouvelle.

F / Autres domaines

Nous l'avons souligné d'emblée, ce chapitre sur l'orientation contemporaine de la recherche, en particulier sur les champs nouveaux, ne pouvait être que parcellaire et exemplatif.

Pour le curriculum, il eût fallu traiter de toutes les branches d'enseignement et de formation. Nous n'avons rien dit de la démarche expérimentale en éducation comparée. Chaque handicap, physique, mental, social, appelle l'investigation. Nous n'avons touché ni à l'architecture scolaire, ni à l'équipement. La recherche sur l'enseignement supérieur n'a même pas été évoquée, pas plus que la formation professionnelle et le passage de l'école à la vie active. On peut en dire autant de l'administration, de l'organisation et de la gestion scolaires.

L'alphabétisation constitue à elle seule un domaine de recherches qui n'a pas occupé, jusqu'à présent, une place suffisante dans les laboratoires de pédagogie expérimentale. Or le problème affecte gravement, non seulement les pays en développement (environ un milliard d'analphabètes dans le monde)¹⁷, mais aussi les pays industrialisés. Ainsi, Jeanneau (1984) compte environ 7 % de la population canadienne parmi

17. L'UNESCO en compte 700 millions en 1975, mais tout porte à croire qu'il s'agit d'une sous-estimation.

les analphabètes complets et 26 % comme analphabètes fonctionnels¹⁸.

Certes, il est difficile de mettre au point des méthodes et des techniques d'alphabétisation en dehors du terrain, car les conditions écologiques, culturelles, font de chaque campagne un cas particulier. En outre, Paulo Freire (1974) a souligné à travers son concept de conscientisation la dimension sociale capitale de l'acquisition de la culture de base. Il apparaît aussi de plus en plus clairement que les apprenants, presque toujours adultes, doivent prendre eux-mêmes en charge la plus grande partie possible de l'organisation et de la gestion de leurs apprentissages.

Malgré la littérature considérable sur le sujet, on attend encore un grand état de la question et un inventaire de problèmes majeurs que la recherche expérimentale pourrait aider à résoudre. La bibliographie commentée de Jeanneau (1984) témoigne de cette carence.

Les études sur la qualité de la vie à l'école, l'éducation à la vie familiale, aux loisirs, voire à la retraite méritaient aussi mention. Sans parler des points de rencontre entre la pédagogie et la psychologie, la sociologie, l'économie...

Si l'éducation peut être qualifiée d'industrie, elle est certainement la plus grande et la plus répandue de toutes. Rien de ce qui est humain ne lui est étranger. Infini apparaît le champ de son étude scientifique qui, après tout ce qui vient d'être dit, ne fait sans doute que commencer.

18. En 1985, il n'existait pas encore de définition conventionnellement adoptée de l'analphabétisme fonctionnel. D'où d'énormes différences dans les chiffres, selon la définition adoptée.

Le grand débat quantitatif-qualitatif

après les années 1960

INTRODUCTION

Si « dorées » soient les années 60, dans tous les secteurs, si grand soit l'élan pris par les institutions créées pour assurer la paix et l'équilibre dans le monde ou, plus particulièrement, pour susciter le progrès pédagogique, on voit cependant s'ébaucher un sentiment d'insatisfaction, voire d'échec, dès la fin de la décennie précédente ; il prendra rapidement un caractère prononcé. Une fois de plus, l'argent n'a pas fait le bonheur. De surcroît, de même que Faust presque arrivé au savoir universel découvre par là même « que nous ne pouvons rien savoir », de même ceux qui viennent de produire et de vivre les progrès foudroyants des sciences et des techniques, prennent une conscience toujours plus vive des ignorances encore fondamentales de l'humanité. Bref, la critique sévère dont la science fait l'objet s'explique à la fois par son avance extraordinaire et par les désillusions qu'elle apporte à l'homme¹.

La réflexion épistémologique générale qui se développe dans ce contexte sera animée par des penseurs venus d'horizons

1. Nombre d'éléments contenus dans les pages qui suivent ont été antérieurement publiés par l'UNESCO-BIE dans le petit ouvrage que nous avons consacré, en 1982, à l'état de la recherche expérimentale en éducation (De Landsheere, 1982).

aussi différents que Quine, Popper, Kuhn, Feyerabend. Un passage de Quine (1953, p. 42) est particulièrement éloquent :

« La totalité de nos soi-disant connaissances ou convictions des relations les plus causales en géographie ou en histoire, des lois plus profondes de la physique nucléaire ou même de la pure mathématique ou logique, est un tissu fait par l'homme et qui ne repose sur l'expérimentation qu'à sa périphérie... »

À côté des interrogations épistémologiques des hommes de sciences, un doute plus affectif et par là même plus radical s'empare au même moment du public.

Dans les pays les plus riches du monde, un faisceau de facteurs ébranle la confiance encore trop aveugle en la science tenue pour moyen de résoudre tous les problèmes de l'homme. Les bénéficiaires des *golden sixties* découvrent notamment :

- que la maîtrise de l'énergie nucléaire peut signifier l'anéantissement à l'échelle planétaire ;
- que la pauvreté est loin d'avoir disparu dans les pays où la technologie est la plus avancée et qu'elle s'accroît encore dans les pays « en développement » ;
- que le progrès scientifique est loin d'avoir stimulé parallèlement le progrès moral ;
- que, si l'homme a conquis de nouvelles libertés, il est aussi tombé dans de nouvelles servitudes, savamment installées pour en faire un consommateur pour l'art de consommer ;
- en opposition avec la constatation précédente, que, dans les pays riches, les biens d'équipement et de consommation autrefois si avidement convoités n'intéressent plus réellement parce que les besoins essentiels et accessoires sont déjà largement comblés ; chez les plus lucides des hommes, les valeurs affectives, sociales, esthétiques reviennent au premier plan, ce qui entraîne chez certains une réaction aussi violente que l'action (le mouvement hippy).

Parallèlement à ces réactions, l'analyse socio-politique s'approfondit pour débusquer et démonter les mécanismes d'intoxication et de « reproduction », les idéologies latentes, les subtilités de la « lutte des classes », et une « conscientisation » à la fois plus profonde et plus totale se produit. C'est la société complète, y compris la science qui lui a, en partie (mais on ne fait guère cette restriction), servi de support et d'instrument, que les étudiants de mai 68 remettent en question.

L'école n'échappe évidemment pas à la contestation, d'ailleurs parfaitement justifiée en raison du fossé qui s'est brutalement approfondi entre la civilisation contemporaine dyna-

mique et versatile, et une institution qui, à sa mission conservatrice — transmettre l'acquis culturel — ajoute un esprit tardigrade sinon rétrograde au lieu de cultiver la divergence.

Mais cette juste critique sera immédiatement dépassée du dedans et du dehors. Du dedans, par des pédagogues qui trouvent à Summerhill ou dans la caricature des idées de Rogers le modèle, sinon la justification de leur néo-romantisme ; du dehors par des propositions de suppression radicale : pourquoi les jeunes ne s'éduqueraient-ils pas au hasard de leurs rencontres directes ou médiatisées avec des citoyens riches d'expérience et de conscience ? La société sans classe sera aussi sans école.

A / Expliquer et comprendre

L'insatisfaction intellectuelle est grande aussi dans la recherche en éducation. On lui reproche de manquer d'une théorie générale, d'une systématique dans l'attaque des problèmes à résoudre et d'une analyse assez fine pour rendre justice à la complexité des phénomènes humains.

Le premier reproche est bien exprimé par Lamke dès 1955 (p. 192) :

« Nous attendons encore un Copernic qui simplifiera nos explications, un Newton qui formulera quelques principes majeurs sur lesquels notre édifice pourra s'appuyer, pour un certain temps au moins, un Mendéléév qui ordonnera la masse des données en apparence incohérentes, un Descartes, un Leibniz, un Fisher, qui nous muniront de modèles mathématiques de la réalité telle que nous la voyons, modèles spécialement construits pour notre travail et non nécessairement pour d'autres disciplines. »

De fait, au moment où Lamke écrit (et pendant les années qui suivront), les résultats de recherche qui s'accumulent sont disparates. Le seul effort de synthèse et d'intégration vraiment significatif est réalisé à l'époque par l'*American Educational Research Association* (AERA) dans sa revue *Review of Educational Research* et dans son encyclopédie décennale.

Le manque de systématique dans l'approche des problèmes est dénoncé par Bloom (1966, p. 219) qui voudrait que, comme J. Platt (1964) l'avait suggéré pour la biologie, on dessine une

carte de la connaissance où apparaîtraient les différentes voies, dans leur état d'avancement, et aussi les impasses dont il ne faut plus s'occuper (au moins provisoirement). On saurait ainsi où l'on est et quelles sont les grandes directions à prendre. Six ans après Bloom, Travers (1972, p. vii) rapporte que plusieurs des collaborateurs au second *Handbook of Research on Teaching* « déplorent que la recherche soit un patchwork d'études sans liaison qui ne s'assemblent pas et ne conduisent pas à un utile ensemble de généralisations ». Travers observe aussi que la partie statistique des recherches s'est considérablement améliorée, sans que semblable progrès dans la conceptualisation ne se produise.

Bref, l'afflux d'argent des années 60 n'a pas provoqué l'avance qu'on aurait pu espérer.

Enfin, l'hiatus fréquent entre la recherche et la pratique éducative, le caractère insatisfaisant d'une approche presque exclusivement quantitative de la réalité sont vigoureusement dénoncés. Certes le débat est loin d'être nouveau. Il existe, dès la naissance de la pédagogie expérimentale. Nous avons vu, par exemple, que William James prend ses distances vis-à-vis de Thorndike et opte résolument pour le qualitatif, ce que fera aussi John Dewey, de façon à peine plus nuancée. En France, Richard (1911) — qui ne possède certes pas le format des savants que l'on vient de citer — prend résolument cause contre les tenants de l'évaluation quantitative dont il tient la volonté d'objectivité pour un leurre.

« Pour juger (des résultats d'une éducation méthodiquement conduite) les tests sont des procédés trop grossiers ; avec leur aide, vous apprécierez un moment de développement, non le développement total, le seul qui compte. Le résultat de l'éducation est une transformation lente, invisible (...) » (pp. 154-155).

Quarante ans après, dans un éditorial de la revue *La Raison*², M. Reuchlin (1952) ressent la nécessité de démontrer, en réaction contre des contestations antérieures, que, bien comprise, la méthode des tests « reste une méthode de description quantitative, d'observations contrôlables, susceptibles

2. *La Raison : Cahier de psychopathologie scientifique* (Neuilly-sur-Marne), 1952, 4, 3-27. Cette revue fut fondée par un groupe de psychiatres marxistes ; son comité de rédaction était présidé par H. Wallon.

de rendre des services à une psychologie objective », plus rigoureuse que la clinique, à laquelle *La Raison* accorde ses préférences.

En fait, on rencontre pareille attitude tout au long du xx^e siècle. Dans certains cas, elle semble d'origine purement viscérale : l'idée d'une science exacte de l'homme est insupportable à certains. Dans d'autres cas, la notion de connaissance objective est rejetée parce qu'elle gêne soit le développement d'une philosophie éducative, soit la mise en œuvre d'une politique. Dans d'autres cas encore, le débat est plus fondamentalement épistémologique : l'explication scientifique, en termes de relations entre variables, laisserait de côté l'essentiel : la compréhension.

K. O. Apel (1979) a retracé l'évolution de ce débat à partir de l'ouvrage fondamental de G. von Wright (1971), *Explanation and Understanding*.

Wright distingue bien les deux grandes traditions scientifiques. La première, qui remonte à Aristote, privilégie les explications données en termes de finalités, d'intentions, de motifs, de raisons ; c'est la tradition herméneutique (comprendre). L'autre, que Wright qualifie de galiléenne, identifie l'explication scientifique avec l'explication causale et fait peu de place aux finalités : c'est la tradition positiviste (expliquer).

Comme le rappelle J. Bouveresse (1980), en faisant la synthèse de la question qui nous occupe, le positivisme contemporain s'inscrit résolument dans cette seconde direction, et adhère à trois principes fondamentaux :

- 1) l'unité de la science ;
- 2) la méthodologie de la recherche doit être celle des sciences exactes : mathématique, physique ;
- 3) « l'explication scientifique est de nature causale, au sens large, et consiste dans la subsumption de cas particuliers sous des lois générales. »

Dans cette perspective, la compréhension herméneutique sert simplement à prendre les motifs pour causes hypothétiques.

Dès le début du siècle, Claparède (1904) traite de ce problème à propos de la psychologie. Il constate (1952, II, p. 203) que la causalité psychique « a quelque chose de beaucoup moins satisfaisant que la causalité physique ». Quand on entend César et pense à Rome, même si l'on recourt au construct d'asso-

ciation, on ne perçoit cependant pas clairement la cause réelle de l'évocation.

Claparède en arrive à distinguer deux catégories de questions que l'on peut se poser à propos d'un phénomène psychologique :

1. Quelle est la *structure* du phénomène : simple — complexe ?
Son déroulement (processus) ? Ses antécédents nécessaires ?
Son mécanisme interne ?
2. Quelle est sa *fonction* ? La raison de l'apparition du phénomène ?
A quoi sert-il ?

Et Claparède (1952, p. 202) donne comme exemple la question posée à un ami : « Pourquoi cours-tu ? » L'explication serait : certains processus physico-chimiques activent les centres moteurs dont les muscles de mes jambes dépendent... La compréhension serait apportée par la réponse : « Pour ne pas manquer le train. »

« Nous voyons donc, conclut Claparède (p. 206) qu'à côté de l'explication causale, il faut faire place, en psychologie, à l'*explication téléologique*, qu'on peut distinguer sous le nom de compréhension. Un processus psychologique est "compris" lorsqu'on a découvert quel intérêt il tend à satisfaire. Tandis que l'explication causale envisage les processus psychiques du dehors, la compréhension les envisage du dedans... »

Claparède formule ainsi ce qu'il est aujourd'hui convenu d'appeler le « nouveau dualisme » (Wittgenstein) où, à côté des causes qui expliquent un phénomène, on examine les raisons qui donnent son sens à un comportement ou encore, à côté des lois qui déterminent causalement l'action, on considère les règles et les normes qui la déterminent dans un tout autre mode (cf. Bouveresse, 1980). Il ne choisit pas l'une des voies à l'exclusion de l'autre, mais estime qu'il faut les emprunter « tour à tour ou simultanément ; elles se complètent l'une l'autre » (p. 228).

Cette brève discussion épistémologique de départ s'impose à quiconque veut mettre en perspective et comprendre le débat méthodologique fondamental dont la recherche en éducation fait actuellement l'objet.

A la tradition positiviste se relie — bien qu'avec de plus en plus de nuances — les tenants de l'approche quantitative

dans la recherche en éducation. F. N. Kerlinger (1964) en est l'un des théoriciens les plus brillants :

« La recherche scientifique est l'investigation systématique, contrôlée, expérimentale et critique des propositions hypothétiques concernant les relations présumées entre les phénomènes naturels » (1964, p. 13).

Dans la ligne herméneutique s'inscrivent, de façon plus ou moins accusée, ceux qui privilégient le qualitatif, qui estiment que l'évaluation dite dure ignore l'homme en lui substituant une abstraction mathématique et qui optent résolument pour l'évaluation douce sur laquelle s'appuient les études du type clinique, historique, anthropologique...

L'opposition entre ces deux grandes tendances domine le discours relatif à la recherche pédagogique au cours des vingt-cinq dernières années. Toutefois, alors que, dans les autres sciences, un certain retour au qualitatif ne met jamais l'édifice du savoir en péril, la réaction dans le domaine de la recherche en éducation est loin d'être aussi nuancée. A côté de la clairvoyance d'un Piaget, de la réaction fondée de Campbell et de Cronbach qui vont nous servir de témoins privilégiés, les réactions extrémistes ne manquent pas.

B / La recherche expérimentale en éducation repensée

Comment le réexamen épistémologique auquel se livrent les sciences les plus avancées va-t-il interpeller les sciences sociales³ et, dans les années 70, atteindre la recherche en éducation de plein fouet ?

Avec son *Epistémologie des sciences de l'homme*, J. Piaget (1972) a retracé un cadre général où l'approche du type historique retrouve la place qui lui est due. Toutefois, c'est des

3. Voir T. Adorno et K. Popper, *De Vienne à Francfort : la querelle allemande des sciences sociales*, trad. franç., Bruxelles, Editions Complexe, 1979.

Voir aussi l'important ouvrage publié à l'initiative de l'UNESCO, *Tendances principales de la recherche dans les sciences sociales et humaines*, I : *Sciences sociales*, Paris-La Haye, Mouton-Unesco, 1970.

pays anglo-saxons et scandinaves les plus avancés dans le domaine de la pédagogie expérimentale que la remise en question directe viendra. Ayant sans discontinuité développé les méthodes quantitatives depuis l'option scientifique, cristallisée par Thorndike en 1904, jusqu'au degré de perfection d'aujourd'hui, les chercheurs verront soudain l'immense édifice, si patiemment construit, contesté par deux de leurs collègues les plus prestigieux à propos de l'évaluation de programmes. Et, comme pour augmenter le choc, ils s'exprimeront à quelques heures d'intervalle au cours de la même assemblée de l'Association américaine de Psychologie : L. Cronbach et D. T. Campbell⁴.

I | CAMPBELL ET LA CONNAISSANCE QUALITATIVE

D. T. Campbell présente pour notre propos un double intérêt. D'abord, nous l'avons vu, il a le plus contribué à élargir et à systématiser au profit de la recherche en éducation, la pensée de Ronald Fisher en matière de plans expérimentaux. Il a un long passé de quantificateur ; étude clinique d'un cas occupe le bas de la hiérarchie scientifique dans la distinction désormais classique qu'il adopte entre l'étude du cas unique (*one-shot study*), la recherche quasi expérimentale et la recherche expérimentale.

Dans sa communication désormais fameuse de septembre 1974, ce n'est pas la recherche fondamentale en éducation que Campbell remet en cause, mais bien une approche exclusivement quantitative dans « l'évaluation des résultats d'innovations sociales délibérément introduites » ou, plus généralement, dans « l'évaluation de programmes ».

Par ailleurs, il est important de relever que, dès le départ, Campbell continue à poser *quantitatif* comme synonyme de scientifique, tandis que, parmi les synonymes qu'il propose pour *qualitatif*, on relève : *historico-philosophique (humanistic)*,

4. L. J. Cronbach, Beyond the Two Disciplines of Scientific Psychology, Communication à l'Assemblée de l'American Psychological Association, 1^{er} septembre 1974 ; D. T. Campbell, Qualitative knowing in Action Research, *ibid.*

phénoménologique, clinique, étude de cas, travail sur le terrain, observation participante, évaluation des processus et bon sens.

L'objectif qu'il poursuit est clair : arriver à « une perspective unifiant la connaissance qualitative et quantitative, conforme aux fondements mêmes de la philosophie contemporaine de la science » (p. 2).

Campbell montre que, même si elle la dépasse, la connaissance quantitative dépend de la connaissance qualitative. Il regrette que les sciences sociales aient appauvri leur démarche en refusant de trouver, dans le qualitatif, « la contre-validation par le bon sens ». Et de rappeler que même les scientifiques les plus rigoureux se servent régulièrement de leur bon sens pour rejeter, par exemple, dans leurs recherches de laboratoire, des erreurs dues à la lecture erronée de mesures, à des défauts des instruments, à des erreurs de câblage, etc. Pourquoi prendre au sérieux, au point de les traiter par ordinateur, des résultats de tests que les sujets se sont amusés à saboter ou de quasi-expériences où des facteurs étrangers au « traitement » peuvent très bien expliquer les résultats, positifs ou négatifs ?

Campbell va alors ouvrir largement la porte à l'évaluation répondante dont Stake se fera le champion lorsqu'il écrit : « Une description de processus bien préparée et consciencieusement exécutée paraît une composante désirable de toute évaluation de programme ; elle sert de contre-validation et permet la critique des procédures de mesure et des dispositifs expérimentaux » (p. 18).

Pour la description des processus, Campbell trouve des spécialistes bien entraînés chez les anthropologues qui, depuis Malinowski, ont appris à connaître en participant intensément et longuement à la vie de ceux dont ils veulent étudier la culture.

Ce recours à la méthode anthropologique (considérée à tort comme seule valable par certains) va frapper les esprits au point que le débat quantitatif-qualitatif sera désormais appelé par beaucoup nomothétique-anthropologique, et que l'on opposera, dans le même sens, deux écoles : celle de l'agriculture (parce que les plans expérimentaux de Fisher furent d'abord conçus pour elles) et celle de l'anthropologie.

Or Campbell est loin de rompre avec la conception scientifique « dure » : après avoir montré tout ce que la « connaissance

qualitative » peut apporter, il conclut sans ambiguïté : « Cependant, il ne me semble pas que ces ethnographies peuvent à elles seules apporter la preuve de l'efficacité d'un programme ; elles ne peuvent remplacer une bonne évaluation quantitative expérimentale. » L'option nomothétique garde donc ici la préséance.

Cronbach prend, lui, une position plus nuancée et surtout beaucoup plus restrictive.

2 | CRONBACH

ET LES INTERACTIONS APTITUDES-TRAITEMENTS

Alors qu'il ignorait la thèse que Campbell s'apprêtait à défendre, Cronbach choisit de replacer le même jour l'approche historique au premier plan, voire de lui accorder un quasi-monopole de validité dans les sciences sociales. Dès la première phrase, le ton est donné : « La séparation historique entre la psychologie expérimentale⁵ et l'étude des différences individuelles a fait obstacle au progrès de la recherche psychologique » (p. 1).

Dès 1957, Cronbach avait souligné qu'en faisant abstraction des différences entre individus de nombreuses recherches psychologiques et pédagogiques débouchaient sur des généralisations peu valides. Par exemple, les résultats obtenus avec telle méthode d'enseignement ne sont pas dus à elle seule, mais à son interaction avec les caractéristiques des élèves.

Dix ans après, Cronbach estime qu'il a ainsi adopté une théorie trop schématique, car il ne s'est arrêté qu'aux interactions de premier ordre, alors qu'il importe d'aller bien au-delà pour expliquer un résultat observé. Par exemple, l'époque où se situe l'expérience exerce aussi une influence : le comportement éducatif des parents appartenant à la classe moyenne en un lieu donné peut changer profondément en quelques années. Tant de facteurs agissent les uns sur les autres dans une expérience en apparence simple : l'âge du sujet, son sexe, le sexe de l'expérimentateur, les attentes du sujet, les attentes

5. Entendons de type nomothétique.

de l'expérimentateur, l'expérience antérieure du sujet... Et Cronbach (1974, p. 7) de conclure de façon imagée : « Quand on considère les interactions, on entre dans un palais des glaces où l'image se reflète jusqu'à l'infini. Même si nous poursuivons notre analyse jusqu'au troisième, cinquième ordre, voire plus loin encore, on peut toujours imaginer des interactions négligées d'un ordre encore supérieur. »

Faute de pouvoir pareil raffinement, Cronbach recommande d'abord une analyse beaucoup plus nuancée des données. Il considère que le temps est venu d'« exorciser l'hypothèse nulle » (p. 18) qui, en raison des seuils de probabilité très élevés retenus, a conduit les chercheurs à négliger des données coûteuses et souvent significatives elles aussi quand on observe plus finement la réalité. Il importe donc de « fouiller les données afin de détecter des effets locaux dus à des conditions incontrôlées ou à des réponses intermédiaires » (p. 19), ce qui suppose qu'on les a observées et enregistrées depuis le début de la recherche. D'où l'option anthropologique que Cronbach prend résolument dans un passage historiquement important, en raison du changement radical de conception qu'il marque non seulement pour l'auteur, mais aussi pour la recherche contemporaine.

« Au lieu que la généralisation soit de règle dans notre recherche, je suggère que nous renversions nos priorités. Un observateur collectant des données dans une situation particulière se trouve dans une position lui permettant d'apprécier les pratiques ou les propositions et d'observer les effets dans leur contexte. En essayant de décrire et d'expliquer ce qui s'est passé, il sera non seulement attentif aux variables contrôlées, mais aussi aux conditions incontrôlées, aux caractéristiques personnelles et aux événements se produisant pendant le traitement et les mensurations. Allant de situation en situation, sa première tâche est de décrire de nouveau et d'interpréter l'effet dans chaque cas, en tenant essentiellement compte de facteurs agissant uniquement dans ce cas ou dans une série d'événements. A mesure que les résultats s'accablent, celui qui cherche à comprendre fera de son mieux pour découvrir comment les facteurs incontrôlés pourraient avoir causé des déviations locales de l'effet modal. Autrement dit, la généralisation ne survient que tardivement, et l'exception est considérée aussi sérieusement que la règle (...). Quand nous accordons un poids adéquat aux conditions locales, toute généralisation est une hypothèse de travail, et non une conclusion » (pp. 19-20)⁶.

6. Boudon (1984) prend une position proche de celle-là pour la sociologie quand il conclut : « Il n'existe de théories scientifiques du changement social que partielles et locales. »

Cronbach conclut en substance que, dans les sciences sociales, il est vain de vouloir formuler des lois précisant les conditions nécessaires et suffisantes pour que se produise un effet donné. Tout au plus peut-on décrire les conditions dans lesquelles une « généralisation » s'est vérifiée dans le passé, sans préjuger de l'avenir. Il reconnaît cependant une validité à ce qu'il appelle « l'empirisme à court terme » (p. 23), c'est-à-dire aux mesures objectives permettant d'ajuster un traitement en fonction des réponses observées. Bref, la recherche scientifique en éducation devrait renoncer à élaborer toute théorie durable ; son ambition se limiterait à l'observation rigoureuse et à la description de l'homme tel qu'il existe à un moment donné dans une culture donnée.

Cronbach prend-il ainsi une position plus radicale que Campbell ? Ce n'est pas sûr. Lorsqu'il admet la possibilité de généralisations à propos d'événements passés, il rejoint en fait Campbell qui conclut, en dernière analyse, à la supériorité finale de l'approche quantitative en évaluation de programmes. Or ceci est capital et, paradoxalement, c'est en reconnaissant le rôle premier des jugements de valeur, en éducation — Popper dirait des hypothèses non réfutables — qu'on le comprend le mieux.

A partir du moment où l'on assigne à un programme un but qui traduit un jugement de valeur fondamental, il importe de vérifier systématiquement si ce but a été atteint ou non, quelles que soient, par ailleurs, les circonstances historiques susceptibles d'expliquer l'échec ou les déviations. Ceci n'exclut pas une révision éventuelle des intentions initiales : il se peut, en effet, que des buts imprévus soient atteints et revêtent eux aussi, aux yeux du responsable du programme, une importance telle que l'opération soit jugée bénéfique.

Que toute loi condensant notre savoir n'ait que validité provisoire et doive donc être considérée comme une hypothèse de travail est aujourd'hui un truisme. Là ne gît pas le problème. Il serait plus exact de constater que plus grand le nombre de facteurs et d'interactions, plus labiles et plus limitées dans leur champ d'application sont les lois. Ceci s'applique aussi bien à la physique qu'à la psychologie. Mais la difficulté d'une entreprise importante ne suffit pas à en justifier l'abandon. Cronbach reconnaît (p. 5) que « nos ennuis ne sont pas dus à l'irréduc-

tibilité des événements humains à des lois ; l'homme et ses créations *font partie* du monde naturel ». Les « ennuis » proviennent de la complexité, de la diversité, voire de l'évanescence des conditions.

En fait, on peut craindre que le désir de tenir compte des interactions de tous ordres soit aussi stérilisant que tout autre perfectionnisme. D'une part, prétendre qu'aucune loi ne s'est révélée valide en sciences sociales est contredit par les faits ; d'autre part, il ne suffit pas que les lois relatives à l'homme souffrent plus d'exceptions que d'autres pour y renoncer.

3 | STAKE ET L'ÉVALUATION RÉPONDANTE

Les idées de R. Stake mûrissent en simultanéité presque parfaite avec celles de Campbell et de Cronbach, et, comme ces derniers, Stake possède aussi une riche expérience en matière d'évaluation quantitative de programmes. Le mérite de Stake⁷ sera de formaliser l'approche qualitative dans l'évaluation de programmes en un modèle cohérent et de revendiquer, pour les participants aux programmes, le droit à poser des questions et à recevoir une information adéquate, tant dans son contenu que dans sa forme.

Stake adresse les critiques suivantes à la démarche nomothétique :

1. Elle ne permet pas une bonne communication entre l'évaluateur et son public, condition essentielle dans la recherche-action, notamment.
2. Les rapports de recherche ne permettent pas de savoir à quoi ressemble le programme véritable, avec tous ses aléas, ses particularités.
3. Le programme est souvent conçu en fonction du dispositif expérimental possible et non l'inverse.
4. La rigueur de la recherche nomothétique est coûteuse ; pourtant, elle n'apporte pas souvent la réponse aux questions posées.

7. Voir notamment l'ouvrage d'ensemble : D. Hamilton, D. Jenkins, C. King, B. MacDonald, M. Parlett, *Beyond the Numbers Game. A Reader in Educational Evaluation*, Londres, Macmillan, 1977. On trouve dans ce livre plusieurs textes théoriques de Stake, des extraits de l'un de ses rapports d'évaluation et une note sur Stake lui-même.

Pour être qualifiée de répondante, une évaluation doit remplir les conditions suivantes (p. 163) :

- 1) porter sur le programme tel qu'il se déroule et non tel qu'il était planifié ;
- 2) répondre aux informations réclamées par les interlocuteurs ;
- 3) tenir compte des différents systèmes de valeurs quand les succès et les échecs du programme sont présentés.

Pour Stake, les données analytiques épurées de la recherche nomothétique conviennent à la recherche scientifique, mais non à l'évaluation de programmes d'action éducative. Pour ces derniers, il réclame un portrait total, qui n'hésite pas à faire place à l'ambiguïté.

La description n'est pas réalisée par l'évaluateur seul, mais aussi, par exemple, par un des partisans du projet, par un de ses adversaires, et par un de ses participants. En cours de description, l'évaluateur signalera les échecs qui se sont déjà produits ou qui semblent se préparer, les choix à faire parmi différentes possibilités et les implications de chacun de ces choix.

Quand vient le moment de l'évaluation proprement dite, les objectifs assignés au départ au programme passent à l'arrière-plan. Le jugement est porté sur ce que l'on observe effectivement sur le terrain.

A l'avantage de cette conception, on inscrira la volonté d'authenticité. Par contre, si un programme éducatif important est engagé après mûre réflexion, avec des intentions claires, comment admettre d'emblée la relégation à l'arrière-plan de ces intentions et des objectifs qui les traduisent ? Si les intentions initiales ne sont pas respectées, ou bien la déviation est compatible avec les jugements de valeur qui ont présidé à l'élaboration des programmes de départ, ou bien ces jugements s'avèrent douteux et doivent être révisés, ou bien l'action éducative doit être corrigée pour en revenir aux intentions premières.

4 | APRÈS DÉCANTATION...

Campbell, Cronbach, Stake représentent chacun une direction majeure de la recherche évaluative contemporaine, plus spécialement de l'ÉVALUATION DE PROGRAMMES.

Destinée à définir ou redéfinir une politique éducative et à préparer les décisions qui les mettent en œuvre, l'évaluation de programmes ne prend vraiment valeur de discipline scientifique qu'à partir des années 70. S'appliquant à toutes dispositions scientifiques durables, elle tente d'établir dans quelle mesure les résultats atteints correspondent aux intentions du programme (critères intrinsèques) ou peuvent déboucher sur une contestation de ces intentions mêmes (critères extrinsèques).

Les informations réunies sont mises à la disposition du décideur qui, en dernier ressort, utilise ou non ces données pour changer l'existant.

Naturellement, les considérations de coût-bénéfice interviennent, car le détenteur du pouvoir échappe rarement à la question : « En m'engageant dans tel sens, qu'est-ce que la société gagne, qu'est-ce qu'elle perd ? » L'inévitable jugement de valeur, qui intervient en dernier ressort, ramène au qualitatif.

Talmage (1982, p. 599) divise les évaluateurs de programmes en quatre catégories : les expérimentalistes (approche quantitative), les descripteurs (approche qualitative axée sur les processus), les éclectiques et les analystes en termes de coût-bénéfice. Le tableau suivant montre combien les grandes options se sont clarifiées en moins de vingt ans (v. tableau p. 340).

Selon les options, on le voit, l'évaluateur joue tantôt un rôle central, sinon exclusif, tantôt un rôle plus effacé, les participants aux programmes étant directement associés à l'étude. Ou, encore, on constate que les travaux se distinguent par leur objectif : pilotage de programme (atteint-il ou non ses objectifs ?), appréciation du programme, préparation d'une décision à propos du programme (Popham, 1975).

L'évaluation de programmes est devenue, au cours des vingt dernières années, un secteur de recherche important qui possède sa philosophie et ses méthodes. Elle est manifestement appelée à jouer un rôle croissant dans le monde de l'éducation. Les critères de qualité de ce type de recherche sont de mieux en mieux reconnus. La mesure dans laquelle les responsables politiques et pédagogiques tiennent compte de ses apports pour prendre leurs décisions reste variable. Ce phénomène aussi est devenu objet d'investigations.

Quatre méthodes d'évaluation de programmes

| | Expérimentalistes : Cook et Campbell (1979) | Eclectiques : Cronbach et al. (1980) | Descripteurs : Parlett et Hamilton (1979) Stake (1975) Holler (1975) | |
|----------------------|---|---|--|--|
| Base philosophique | Positiviste | Positiviste-pragmatique | Phénoménologique | Logique-analytique |
| Base disciplinaire | Psychologie | Psychologie-sociologie | Sociologie-anthropologie | Economie-gestion |
| Foyer méthodologique | Relations causales | La recherche des relations causales est complétée par des données relatives aux processus et au contexte | Description totale du programme du point de vue des participants | Valeur du programme jugée en termes de coût-bénéfice |
| Méthodologie | Plans expérimentaux ou quasi expérimentaux | Plans quasi expérimentaux et études de cas | Études de cas, observa- tion participante, trian- gulation | Analyse coût-bénéfice |
| Variables | Prédéterminées : input-output | Prédéterminées, plus celles qui apparaissent en cours d'évaluation | Apparaissent en cours d'évaluation | Prédéterminées |

(Extrait et adapté de Talmage, 1982, p. 601.)

Campbell, Cronbach et Stake sont, parmi bien d'autres de leurs collègues disséminés dans le monde, acteurs privilégiés de l'évolution positive de la recherche en éducation au cours des dernières décennies :

- plus large ouverture au qualitatif assurant une appréhension beaucoup plus profonde des réalités éducatives et permettant des traitements quantitatifs plus fins ;
- en particulier, grande importance réservée à l'étude des processus, des changements qui interviennent entre le départ et la fin de l'expérience ;
- recherche d'une unification de la connaissance qualitative et de la connaissance quantitative ;
- prise de conscience de l'importance cruciale des interactions entre le traitement expérimental et les caractéristiques des sujets, leur environnement physique et humain : une même méthode d'enseignement accompagnée des mêmes directives et du même matériel n'aboutit pas aux mêmes résultats dans toutes les circonstances ;
- prise de responsabilités des sujets dans l'expérimentation ;
- dépassement des dispositifs expérimentaux « fermés », afin de pouvoir tenir compte des résultats positifs imprévus ;
- ouverture au savoir local, au contingent, à l'éphémère. D'où nette distinction entre la validité à court terme et la validité à long terme des lois formulées.

Pour des chercheurs profondément respectueux de la rigueur scientifique, les directions nouvelles qui se dessinent ainsi correspondent à un progrès expérimental de première importance : à mesure que le *xxi^e* siècle approche, la recherche en éducation semble ainsi atteindre sa maturité.

Mais les dangers sont évidents — et ne tarderont pas à se manifester. Ils sont essentiellement de trois ordres :

D'abord un danger de stérilisation par perfectionnisme. Nous avons montré ailleurs (De Landsheere, 1982, pp. 30-31) que prendre Cronbach au pied de la lettre en tentant de tenir compte d'un grand nombre d'ordres d'interactions est irréaliste ; des résultats fort satisfaisants peuvent souvent être obtenus sans aller aussi loin.

Ensuite, un danger de malentendus existe : d'aucuns ont trouvé, dans les opinions nuancées que l'on vient de rencontrer, la justification du rejet intégral du quantitatif, de l'évaluation dure, de la sévère « discipline investigative » (Cronbach et Suppes, 1968). De là à vouloir attribuer un rôle crucial à l'irrationnel dans la démarche scientifique, il n'y a qu'un pas, franchi tant par des philosophes de la science que par des amateurs sans formation digne de ce nom.

L'intérêt de faire passer les sujets de certaines recherches de leur rôle d'objet observé à celui de participants ou d'inter-

locuteurs collaborant a frappé tellement certains esprits que seule la recherche-action ou, plus généralement, la recherche participante seraient encore dignes d'attention.

Il doit rester clair que même si l'on tient compte du particulier, de l'irrationnel dans les comportements de l'homme et aussi de l'évolution des objectifs poursuivis au cours d'une entreprise éducative, la connaissance scientifique finale reste rationnelle.

« Tout abandon de l'explication rationnelle ne peut aboutir qu'à une catastrophe intellectuelle. C'est visible dans le cas des méthodes proposées par divers courants parasociologiques qui veulent identifier la connaissance avec les buts de l'action, expression toujours obscure et qui recouvre souvent des marchandises de la plus mauvaise qualité » (Touraine, 1984).

Enfin, nous avons vu le danger, en évaluation de programmes, de ne plus se soucier des objectifs initialement assignés, mais uniquement de ceux, parmi eux ou en dehors d'eux, qui ont été atteints. Que soient réalisés les objectifs premiers, expression d'une philosophie et d'une politique, idéalement fondée sur des accords démocratiques, n'importerait donc plus...

La virulence de la réaction contre la recherche nomothétique est bien illustrée par D. Hamilton (1980) — l'un des pères, avec Parlett (1972) de l'évaluation illuminante⁸ — qui s'attaque à l'évaluation normative et par D. Kallos (1980) qui fait le procès idéologique de la recherche. Selon ce dernier, la recherche en éducation serait au service de l'appareil de l'Etat et ne serait possible que si elle accepte l'idéologie de la force sociale dominante...

C / L'issue du débat

La remise en question profonde et la dénonciation sans complaisance (voire parfois outrancière) de ses errements n'ont guère nui à la recherche en éducation, mais ont au contraire contribué à son enrichissement.

8. Le terme est dû à Trow (1970) et vraisemblablement emprunté à la doctrine philosophique de l'illuminisme de Swedenborg. Le but de l'évaluation illuminante est de découvrir ce que ressentent les élèves et les enseignants participant à un projet de recherche, et quels sont, à leurs yeux, les aspects les plus importants de l'innovation, les avantages et les désavantages qui y sont liés.

Certes, pas mal d'énergie a pu se perdre dans des arguties et une fraction de l'opinion — dont certains membres entretenaient depuis toujours des *a priori* négatifs — a pu tirer argument de la contestation pour peser politiquement en vue de réduire encore le soutien à la recherche. Mais ce freinage momentané est bien peu de chose comparé à la clarification qui s'est opérée.

Les deux passages suivants, respectivement dus à J. Keeves (1979) et à R. C. Rist (1977), en témoignent mieux que de longs développements.

« Nous considérons que les études qualitatives et quantitatives doivent se compléter dans un programme de recherche. Les deux modes d'investigation peuvent conduire à des conclusions généralisables, mais les études qualitatives demandent en général tant de ressources qu'elles doivent se limiter à des petits échantillons non représentatifs. Leur rôle consiste alors à apporter le riche détail observé qui suggère des explications des effets plus grossiers enregistrés dans les enquêtes ou *surveys* quantitatifs. Des recommandations relatives à la politique éducative, basées sur les recherches qualitatives limitées, ne peuvent revêtir qu'un caractère très provisoire. A l'opposé, et bien que les mesures effectuées y soient assez grossières, les résultats des recherches nomothétiques sont généralisables et nous croyons qu'ils permettent mieux de prédire ou de mesurer les effets de politiques élaborées sur cette base (...). »

« On peut espérer mettre peu à peu au point des techniques permettant de tester les hypothèses en appliquant des plans expérimentaux ou, plus vraisemblablement, quasi expérimentaux portant sur la variation planifiée, aux recherches qualitatives qui revêtent actuellement un caractère non expérimental » (p. 35).

Les chercheurs semblent décidés à ne plus perdre une énergie précieuse dans un débat qui a, au moins pour un certain temps, trouvé son aboutissement. Comme l'écrit R. C. Rist (1977, p. 42) :

« "Evaluation dure contre évaluation douce", "Quantificateurs contre descripteurs", "Scientistes contre critiques", "Rigueur contre intuition", c'est tout simplement un truisme d'affirmer que les dichotomies représentées par ces clichés usés ont trop longtemps dominé la discussion comparative de diverses stratégies de recherche en éducation. On réduit ainsi la complexité et les nuances de différentes approches à de simples et rigides polarités (...). On obscurcit ainsi la dialectique et l'interaction entre tous les efforts vers la "connaissance" ou la "compréhension". »

Rist conclut (p. 48) qu'une des tâches les plus stimulantes de la recherche en éducation, pendant les années 80, consistera à dégager les implications de cette dialectique.

Les faits commencent à lui donner raison, car des chercheurs de qualité avérée pour qui étude qualitative et rigueur scientifique ne s'excluent pas, entreprennent de définir une méthodologie qui permette de respecter cette exigence. Ainsi, Huberman et Miles (1983) proposent un ensemble de techniques de réduction et de présentation des données permettant de dégager une signification valide des données qualitatives. Et si le doute subsistait encore, Huberman (1983, p. 26) précise dans une autre étude méthodologique : « Il incombe au chercheur qui s'approche du modèle d'évaluation plus phénoménologique ou existentiel de Stake d'être encore plus méthodique que le chercheur "classique". »

Conclusion capitale.

Conclusion générale

Dans l'avertissement qui précède son traité de *Pédagogie expérimentale*, en 1924, Simon observe :

« Un double courant anime la pédagogie aujourd'hui. L'un consiste en un effort pour mesurer les faits pédagogiques, en étudier les conditions, en déterminer les lois. Il constitue proprement la pédagogie expérimentale. (...) Un autre mouvement est d'une inspiration différente. (...) Il consiste en essais pour rompre les habitudes classiques de la pédagogie, et notamment pour substituer au verbalisme de notre enseignement, une participation active de l'enfant et des procédés d'auto-éducation (...). C'est probablement l'union de ces deux tendances qui doit assurer le progrès à venir de la pédagogie » (1-2).

C'est encore vrai aujourd'hui. La pédagogie expérimentale et la pédagogie « expérimentée » continuent à déployer leurs efforts pour construire une éducation dont le souci premier reste de servir l'enfant et la société.

Admettre que les essais empiriques doivent continuer, que les recherches du type anthropologique trouvent une place de mieux en mieux reconnue à côté de la recherche nomothétique, confirme que la pure conception scientiste illustrée par Thorndike, au début du siècle, n'a plus guère cours.

Pas plus que la médecine, l'éducation ne cessera jamais d'être en partie un art. L'avancement de la connaissance scientifique en éducation ne vise donc pas premièrement à constituer une science, mais à armer aussi scientifiquement que possible une pratique. Mais la part de l'art et de l'artisanat — qui lui

aussi garde des lettres de noblesse — tend à se réduire, à mesure que l'expérimentation porte ses fruits. Une importante clarification entre la croyance et le savoir s'opère.

« Après quelque cent ans d'enseignement obligatoire et généralisé, nous commençons à sortir d'une situation dans laquelle l'éducation était uniquement considérée comme un art, pour commencer à comprendre que des êtres humains en plein développement ne peuvent être le jouet d'expériences pédagogiques non évaluées. Nous sommes de plus en plus prêts à considérer les faits, à distinguer les espoirs, les idéaux, les valeurs, des possibilités réelles, et à reconnaître qu'une importante technologie reste à développer et à utiliser » (Wall, 1970, p. 498).

Pendant son premier siècle d'existence, la pédagogie expérimentale a engrangé une gigantesque quantité d'observations et de résultats. L'influence modeste qu'ils ont exercée, jusqu'à présent, sur la vie quotidienne de l'école s'explique, d'une part, par le manque de théorie unifiante et, d'autre part, par une communication insuffisante entre la recherche et les praticiens¹.

Une théorie scientifique universelle de l'éducation ne peut exister. D'abord, parce que, en ce domaine, les jugements de valeur finissent toujours par l'emporter sur l'appréciation objective. Ce sont donc plutôt des théories qu'il faut rechercher pour les mettre au service de la réalisation des fins et des buts choisis *a priori*. Ensuite parce que, en éducation, il n'existe pas d'expériences cruciales établissant un acquis de signification universelle. Selon le contexte dans lequel ils opèrent, les chercheurs observent différentes facettes ou parcelles d'une même réalité et arrivent donc normalement à des conclusions parfois très différentes tout en ayant éventuellement tous raison. Il importe donc de s'attacher à l'étude de modalités particulières, à leurs relations et à leurs interactions, pour dégager peu à peu une meilleure connaissance des phénomènes.

Par nature macroscopique et, par contrainte, souvent obligée d'agir sans pouvoir attendre la preuve du bien-fondé de l'action,

1. Peut-être l'influence exercée est-elle moins modeste qu'on ne le croit. Travers (1983, VI) écrit : « Quand j'ai commencé à étudier l'histoire de la recherche en éducation (aux États-Unis), il y a quelques années, je pensais, comme probablement la majorité des spécialistes de la pédagogie, que la recherche avait exercé peu d'influence sur l'éducation et l'enseignement. A mesure que mon travail avançait, une image toute différente émergea : la recherche exerce une influence énorme, bien que ce ne soit pas toujours dans le bon sens ; (...) elle a donné une forme nouvelle aux pratiques scolaires. »

l'éducation s'accommode mal de la réduction, de l'accumulation des analyses minuscules qui précèdent nécessairement l'élaboration de théories validées. Même ces analyses d'un objet très limité se révèlent, en général, difficiles et ingrates parce que toute incursion dans le domaine pédagogique met un nombre considérable de variables en jeu. Cette complexité, la recherche expérimentale en éducation l'a reconnue au cours de sa courte histoire et elle a appris, sinon à la maîtriser totalement, du moins à mieux en tenir compte. Ce qui ne l'empêche pas de paraître souvent encore bien brouillonne aux yeux des chercheurs qui travaillent — de plus en plus rarement il est vrai — dans des situations où la manipulation d'une seule variable a encore un sens.

En prenant quelque distance, on observe deux temps forts dans l'histoire que nous venons de parcourir. Comme le notent Cronbach et Suppes (1969, p. 6) : « On assiste, aux environs de 1900, à une courte concentration d'hommes de génie sur l'éducation. Ils provoquent une transformation de l'école. » Après les années 20, l'enthousiasme pour l'expérimentation se tempère en raison de désillusions profondes. Elles sont dues non seulement à une sorte d'essoufflement de la recherche, à l'instar des coureurs qui ont pris un départ trop rapide, mais aussi à la confiance exagérément optimiste en un progrès qui serait soudainement apporté par l'expérimentation, et à la dépréciation injustifiée du savoir non expérimental (Campbell et Stanley, 1963, p. 172). L'inutilité de maints résultats de recherches, trop ambigus ou trop pointillistes pour servir la pratique, a fait le reste.

On assiste alors à ce que Cronbach et Suppes (1969, p. 6) n'hésitent pas à qualifier de traversée du désert. Elle dure jusqu'à la fin de la seconde guerre mondiale. Le renouveau vient alors et les trois dernières décennies du xx^e siècle pourraient bien valoir les deux ou trois premières.

Revenons-en maintenant à une question qui vient d'être effleurée : dans quelle mesure la recherche a-t-elle jusqu'à présent influencé la pratique scolaire ? Sans conteste, beaucoup à ses débuts, mais après ?

La question est d'autant plus difficile qu'elle se pose à deux degrés habituellement confondus : l'influence générale exercée sur le système ou sur certaines de ses composantes

considérées globalement, et le recours conscient des éducateurs, considérés individuellement, aux résultats de la recherche.

On ne peut nier que l'utilisation individuelle délibérée reste rare. Par contre, l'impact plus global existe, mais on le démontre malaisément de façon objective, faute de preuves permettant d'établir des relations de cause à effet entre recherche et pratique.

L'une des explications de ce phénomène, estime Joncich (1973, p. 30), est que l'histoire de l'éducation est écrite « du haut de la hiérarchie pédagogique », surtout par des professeurs d'université, et non par des élèves et des enseignants décrivant ce qui se passe vraiment à l'école.

Joncich rappelle notamment qu'en 1960 quelque 4 000 recherches importantes sur la sociologie, la psychologie et la pédagogie de l'enseignement de la lecture étaient déjà publiées, mais, en 1966, aucune étude systématique sur la diffusion dans la pratique des idées apportées par ces recherches n'était encore disponible.

Quand donc les éducateurs disposeront-ils pour leur formation et leur pratique, d'ouvrages semblables à ceux que l'on trouve en médecine, où seront réunies, pour des sujets comme la lecture, la description et l'explication psychologique des phénomènes, la présentation systématique des différentes méthodes d'enseignement, présentation assortie de ses bases expérimentales, l'étude des techniques pronostiques de l'apprentissage, les instruments d'évaluation du savoir lire, dans ses différents aspects, et enfin les informations relatives au diagnostic des difficultés d'apprentissage (symptomatologie, anamnèse, étiologie) et à leur remédiation ? Loin de nous la volonté de « médicaliser » la pédagogie ! Ces termes sont employés pour faire image ; d'autres, sans ambiguïté, nous conviennent aussi bien.

Les techniques de méta-analyse sont appelées à jouer un rôle crucial dans la préparation de telles synthèses.

Le temps de la véritable « professionnalisation » n'est-il pas arrivé ? En 1921, Thorndike estimait de trente à cinquante ans, la durée nécessaire à la pénétration générale d'un résultat de recherche dans la pratique scolaire (Joncich, 1968, p. 560). Ce chiffre est aussi, grosso modo, celui de Mort (1964). Où en sommes-nous ?

Le problème de la diffusion effective des résultats de la recherche est ainsi posé. Pendant les premières décennies du xx^e siècle, on ne l'ignore certes pas², mais les tentatives systématiques de la résoudre sont exceptionnelles. La création, en 1920, du *Journal of Educational Research* constitue l'une de ces tentatives. Par contre, après 1950, les méthodes et les techniques de diffusion sont étudiées et développées, et un pourcentage de plus en plus élevé des budgets de recherche y est réservé.

Mais, quelles que soient l'importance et la sophistication des efforts ainsi déployés, l'absorption restera insatisfaisante aussi longtemps que les éducateurs ne deviendront pas consommateurs permanents et avisés des apports de la recherche.

Pour comprendre la situation actuelle, il importe de se souvenir que, dans bien des pays, les écoles de formation des instituteurs sont restées attachées à l'enseignement primaire, grosso modo, jusqu'au milieu du xx^e siècle. La formation pédagogique effective revêtait un caractère artisanal : l'initiation aux méthodes d'enseignement s'opérait par simple transmission, ce qui n'empêchait pas des jeunes baignant déjà, à l'extérieur de l'école normale, dans une atmosphère de grand progrès scientifique, de supposer que ces méthodes étaient fondées sur des études savantes dont on ne leur parlait pas. On sait aussi le peu de place tenue par la pédagogie scientifique dans la formation des maîtres du secondaire.

En raison même de l'absence de contact direct avec la recherche, l'influence de celle-ci n'a pu et ne peut encore, en bien des cas, se produire que par diffusion indirecte, et bien des responsables de systèmes scolaires continuent à prendre des décisions en se basant au mieux sur des synthèses ou des décanations de recherches, synthèses et décanations réalisées par des collaborateurs qui, loin de toujours travailler sur documents originaux, se fondent eux-mêmes sur des présentations déjà simplifiées, restructurées, synthétisées par d'autres...

Une formation insuffisante explique aussi la réaction agressive de nombre d'éducateurs, au cours de la seconde moitié du siècle. Se sentant de plus en plus coupés d'une recherche

2. Dès 1900, W. Bagley espérait qu'en trois décennies l'art d'enseigner dépendrait, autant que la médecine, de principes scientifiques (Joncich, 1972, p. 14).

de haute technicité — alors qu'ils en ressentent plus ou moins clairement la nécessité —, ils l'accusent en bloc de « terrorisme intellectuel » et la rejettent sans la connaître. Le jargon qui aggrave l'ésotérisme de la littérature scientifique ne peut que les renforcer dans leur conviction.

Pourtant, rendre les chercheurs seuls coupables constitue une grossière erreur. Pour s'en convaincre, il suffit d'observer qu'il ne vient pas à l'esprit d'un médecin ou d'un ingénieur d'accuser de « terrorisme intellectuel » les revues spécialisées qu'ils reçoivent, tout simplement parce qu'elles parlent le langage de leur formation.

Or l'enjeu dépasse de loin la meilleure adéquation et la plus grande efficacité d'actions particulières. Comme le note Nisbet (Dockrell et Hamilton, 1980, p. 10), la recherche en éducation est, en un certain sens, plus un mode de pensée qu'un raccourci conduisant à des réponses : en dernière analyse, la véritable influence « réside dans l'effet qu'elle produit sur les attitudes des enseignants ».

La lente diffusion s'explique par d'autres causes encore.

On a pensé naïvement qu'il suffisait de montrer des voies « rationnelles » et « efficaces » pour qu'elles soient empruntées. Or, faute de « recontextualisation » (Bourdieu et Passeron, 1977), c'est-à-dire faute d'avoir tenu compte des valeurs, des mentalités, des attitudes que des groupes particuliers d'hommes — dont les enseignants — se sont forgées au cours d'une longue histoire personnelle et collective, les apports technologiques ont été, soit rejetés comme par des anticorps culturels, soit « enkystés dans une enclave "moderne" » (Furter, 1980a). Ce sont évidemment ces valeurs, ces mentalités, ces attitudes et donc ces « histoires » qu'il faut analyser pour comprendre le manque de pénétration des produits de la recherche en éducation.

En revanche, il semble tout aussi évident que certains apports de la recherche influencent la pratique éducative sans que les éducateurs en soient clairement conscients. Ce phénomène s'explique par le processus de diffusion culturelle, « ce système de transaction obscur, ambigu, souvent involontaire, par lequel des innovations, des idées se répandent largement dans une large partie de la société, voire dans toute une culture » (Joncich, 1972, p. 25).

Enfin, on perd fréquemment de vue l'aspect quantitatif de la question. A la rentrée scolaire de 1983, on comptait, en France, 700 000 enseignants pour 12 millions d'élèves, non compris l'enseignement universitaire. Comment agir vite et en profondeur sur des centaines de milliers d'hommes et de femmes afin qu'ils changent, parfois radicalement, la pratique de leur profession ?

L'importance de ces chiffres nous amène à une autre question encore : la recherche expérimentale en éducation dispose-t-elle aujourd'hui des moyens suffisants pour accomplir son œuvre ? La réponse est résolument non pour la plupart des pays.

Nous avons vu qu'à partir des années 60, on assiste à la création, à travers le monde, d'un grand nombre d'instituts de recherche en éducation qui assurent notamment la coordination des études et disposent, dans certains cas, d'importants budgets pour la recherche, le développement et la diffusion. (Tous les pays, même hautement industrialisés, n'ont pas agi ainsi ; la Belgique figure parmi eux.) L'existence de telles institutions, même bien dotées, ne suffit évidemment pas à faire naître des chercheurs de qualité (l'histoire le montre aussi). Elle ne diminue pas non plus l'intérêt des recherches universitaires plus ouvertes, par nature, aux questions fondamentales et plus propices à la formation scientifique des chercheurs.

Vu l'immensité du champ à explorer et le grand nombre d'éducateurs de toute espèce qu'il faut aider à devenir consommateurs, voire acteurs de la recherche, la pédagogie expérimentale ne pourra vraiment servir le monde de l'éducation qu'au moment où le nombre de chercheurs et les moyens offerts passeront un seuil critique difficile à fixer objectivement. Selon les sources, il semble correspondre à une dépense de l'ordre de 1 à 2 % des budgets nationaux de l'éducation. Alors que tous les autres secteurs consacrent bien plus à la recherche, celui qui, à mesure que le xx^e siècle s'écoule, est devenu le plus important de tous, doit encore lutter pied à pied dans bien des pays pour commencer à exister significativement. Entendons pour apporter des réponses aux problèmes les plus urgents et disposer d'un personnel assez nombreux pour lancer, par exemple, les recherches-actions qui se révèlent

aujourd'hui puissants moyens d'activation pédagogique et sociale, écologiquement ancrés.

La reconnaissance de l'existence de la recherche expérimentale comme partie intégrante du système éducatif et la formation et le recrutement d'un nombre de chercheurs suffisant pour assurer l'interaction avec le système total restent des problèmes essentiels.

En 1932, dans le *Rythme de l'éducation*, Whitehead (cité par Dockrell, 1980, p. 18) reformule la dialectique hégélienne en distinguant l'étape du romantisme pédagogique, l'étape de la précision et l'étape de la généralisation. Il semble que le temps de cette dernière soit arrivé. Le tournant s'est produit depuis peu. Nous rejoignons Jorçich (1971, p. 525) dans sa conclusion :

« Malgré les barrières qui s'opposent encore à l'application des résultats de la recherche en éducation, malgré le manque chronique de financement, et malgré la difficulté d'instiller un esprit ouvert à la recherche dans la profession enseignante, il semble que, depuis que la création d'une science de l'éducation est recherchée, c'est dans les années 70 que la recherche en éducation devient le mieux préparée à résoudre les problèmes qui subsistent. »

Nous le croyons, la recherche expérimentale en éducation est prête à affronter son second siècle d'existence en restant digne des hommes de génie qui se sont penchés sur son berceau.

Annales

1850-1930

- 1859 Dans *The Emotion and the Will* (Londres, Parker), A. Bain discute de la possibilité de construire des tests d'aptitudes.
- 1863 Traduction en français des *Observations* de Dietrich Tiedemann (1787), selon Claparède, la première observation systématique du développement d'un enfant.
- 1864 L'Anglais G. Fisher propose, dans son *Scalebook*, une série d'échelles d'appréciation permettant d'évaluer les aptitudes, les capacités et les connaissances des élèves dans les branches principales (y compris une échelle d'écriture). Il fait entrer la statistique dans la recherche en éducation en introduisant la notion de moyenne de connaissances d'un groupe scolaire.
- 1870 F. Bartholomäi interroge deux mille enfants, au moyen d'un questionnaire, afin de connaître « le contenu de leur esprit » lors de leur entrée à l'école élémentaire.
- 1871 F. Bartholomäi, *Psychologische Statistik*, in *Allgemeine Schulzeitung*, Darmstadt.
- 1873 Joseph Delbœuf, devenu professeur à l'Université de Liège, en 1866, publie son *Etude psychologique*. Il fondera par la suite un laboratoire de psychologie. Première étude expérimentale de l'attention, publiée par G. E. Müller à Göttingen.
- A. Quetelet, *Anthropométrie*.
- 1875 William James fonde, à Harvard, le premier laboratoire de psychologie des Etats-Unis, mais uniquement à des fins d'observation et de démonstration, alors que Wundt s'axe déjà sur l'expérimentation à caractère quantitatif. Wundt, qui a fait des études de médecine et de physique, est nommé professeur de philosophie à l'Université de Leipzig. Il prépare immédiatement la création d'un laboratoire de psychologie.

- 1877 Le sénat de l'Université de Cambridge refuse la demande de J. Ward et Venn qui souhaitent créer un laboratoire de psychophysique : « Il serait insultant pour la religion de vouloir mesurer l'âme de l'homme. »
- 1878 C. Peirce crée la philosophie pragmatique (*How to make our ideas clear*) : notre conception d'un objet se limite à la conception que nous pouvons avoir des effets de cet objet. Ceci annonce la définition opérationnelle, si importante pour le behaviorisme.
- 1879 W. Wundt fonde le premier laboratoire de psychologie expérimentale à Leipzig. Comme le note E. Becchi (1969, p. 27), il s'agit plutôt de psychologie empirique, car il n'y a ni plan expérimental, ni technique bien définie de contrôle statistique. Laboratoire de psychologie à l'Université de Göttingen. T. Ribot, professeur de psychologie expérimentale au Collège de France, publie *La psychologie allemande contemporaine*. Alexandre Bain, *Education as a Science*.
- 1880 Premières recherches de W. Lay sur l'orthographe, à Leipzig. Elles portent sur environ 10 000 élèves.
- 1882 Stanley Hall, qui a travaillé au laboratoire de Wundt, crée, à l'Université Johns Hopkins, le premier laboratoire de psychologie des Etats-Unis. Il publie, cette année-là, *The Content of Children's Minds*. J. Dewey sera élève de Hall.
- 1883 J. McKeen Cattell est le premier assistant de Wundt et le restera jusqu'en 1886. Il commence dès ce moment ses recherches sur la psychologie de la lecture.
- 1884 Le recteur de l'Université de Princeton, J. McCosh, écrit à l'un de ses amis qui se trouve à Leipzig : « Vous pouvez dire au Pr Wundt que son œuvre est connue des meilleurs étudiants de notre Université et que nous avons fondé, il y a deux ans, un Club Wundt pour lire la *Physiologie mentale* » (Baldwin, 1926, cité par Joncich, 1968, p. 444).
- 1885 Rieger (Würzburg) propose de dresser un « inventaire psychologique » d'un blessé du cerveau à l'aide d'épreuves portant sur la perception, la mémoire, la compréhension, etc. (avec chronométrage).
L'Université de Lyon organise un enseignement supérieur de pédagogie et le confie à R. Thamin, professeur de philosophie. Le livre de H. Ebbinghaus, *La mémoire (Über das Gedächtnis)* attire l'attention des pédagogues, spécialement sur les phénomènes d'association.
T. Ribot est nommé professeur de psychologie expérimentale à la Sorbonne. Comme cette chaire ne permettait pas de travaux pratiques, on créa à cet effet l'École pratique des Hautes Etudes, au sein de laquelle un Laboratoire de psychologie physiologique, dit « Laboratoire de la Sorbonne » est ouvert en 1889. Ce Laboratoire fut, à l'origine, annexé à la chaire de psychologie expérimentale créée au Collège de France en 1889.

- Le Laboratoire dispose d'un appareillage électromécanique provenant, en partie, de l'Institut de psychologie que Wundt dirige à Leipzig. Beaunis avait rencontré Binet, par hasard, en 1891. Binet entra immédiatement au Laboratoire (d'après Fournier, 1981, p. 122).
- 1886 J. Sully publie *The Teacher's Handbook of Psychology*, le premier manuel qui introduit la psychologie nouvelle dans la formation des enseignants.
H. Ebbinghaus ouvre le Laboratoire de psychologie de l'Université de Berlin.
J. McKeen Cattell obtient le titre de docteur sous la direction de Wundt. Il est le premier Américain dans ce cas.
Reconnaissance officielle du Laboratoire de psychologie expérimentale de Wundt.
- 1887 J. McKeen Cattell rend visite à Galton, dans le laboratoire où celui-ci mesure des caractéristiques telles que la taille, le temps de réaction, l'acuité visuelle, la force physique, etc. On perçoit nettement l'influence de cette visite dans la batterie de tests de Cattell.
J. McKeen Cattell est nommé professeur de psychologie à l'Université de Pennsylvanie ; il est le premier du monde à porter ce titre.
G. T. Ladd, cofondateur du Laboratoire de psychologie de l'Université de Yale, publie ses *Elements of Physiological Psychology*, première étude d'ensemble sur la « nouvelle psychologie », c'est-à-dire la psychologie de l'école de Wundt.
J. McK. Cattell, qui a obtenu le titre de docteur chez Wundt, en 1886, occupe, à l'Université de Pennsylvanie, la première chaire de psychologie du monde. Il fonde la même année un Laboratoire de psychologie dans cette université, qui est le premier à être officiellement reconnu aux Etats-Unis.
- 1888 J. Jastrow, qui a obtenu chez S. Hall le premier doctorat en psychologie attribué aux Etats-Unis, fonde le Laboratoire de psychologie expérimentale de l'Université du Wisconsin.
A. Binet publie ses *Etudes de psychologie expérimentale*. A cette époque, il travaille déjà dans les écoles.
E. Claparède assiste, à Genève, à une conférence donnée par son cousin Th. Flournoy sur « l'âme et le corps ». « C'était la première fois que j'entrais en contact avec la psychologie. C'est la psychologie nouvelle, celle de Fechner et de Wundt » (*Autobiographie*). Laboratoire de psychologie à l'Université de Bonn.
- 1889 Th. Flournoy crée un laboratoire de psychologie expérimentale à l'Université de Genève. Ce laboratoire est rattaché à la Faculté des Sciences.
W. James visite ce laboratoire. James avait été l'élève, en 1859, de l'oncle de Claparède, qui enseignait la zoologie à l'Université de Genève et avait été le premier à propager les idées de Darwin sur le continent.

- A. Binet crée, à la Sorbonne, avec Beaunis, le premier Laboratoire de psychologie français.
- J. M. Baldwin fonde le Laboratoire de psychologie de l'Université de Toronto.
- 1890 J. McKeen Cattell, ancien élève de Wundt, puis lecteur à l'Université de Cambridge, où il a connu Galton, publie, dans la revue *Mind*, son article *Mental Tests and Measurements* qui marque la naissance de la psychométrie et où le mot test est utilisé pour la première fois.
- 1891 Le premier titre de docteur en philosophie (Ph.D.) est accordé aux Etats-Unis pour une thèse pédagogique à la Clark University. Stanley Hall crée aux Etats-Unis la revue *Pedagogical Seminary* qui informe notamment sur les *surveys* des caractéristiques enfantines et du développement humain. Cette revue deviendra le *Journal of Genetic Psychology*. Stanley Hall est le premier à utiliser un questionnaire à des fins de recherche psychologique.
- J. Van Biervliet crée, à l'Université de Gand, le premier Laboratoire de psychologie expérimentale de Belgique.
- Désiré Mercier (futur cardinal) ouvre un laboratoire de psychologie à l'Université de Louvain et le confie à Armand Thiéry, élève de Wundt.
- J. R. Angell crée le Laboratoire de psychologie expérimentale de l'Université Cornell.
- J. McK. Cattell crée le Laboratoire de psychologie de l'Université de Columbia.
- Fack, *Über statistische Erhebungen in der Elementarklasse* (Sur les relevés statistiques au début de l'école primaire), in *Lehrerzeitung für Thüringen* (Iéna).
- 1892 Delabarre fonde le Laboratoire de psychologie de la Brown University.
- E. Claparède rend visite à A. Binet pour lui parler d'une enquête qu'il fait par questionnaire sur l'audition colorée.
- Karl Pearson publie *The Grammar of Science* : « Bien comprise, la science peut résoudre tous les problèmes. »
- W. Lay publie son premier compte rendu de recherche : *Methodik des Naturgeschichtlichen Unterrichts und Kritik der Reformbestrebungen*.
- 1893 O. Chrisman, élève de Stanley Hall, crée le mot *pédologie* pour désigner la science ayant pour objet l'étude de l'enfant et qui se fonde par la suite avec la psychologie de l'enfant. Comme le note Debesse (1970, p. 40), la graphie *paidologie* eût été plus adéquate. Fondation de la *British Child Study Association*.
- J. R. Angell crée le Laboratoire de psychologie expérimentale de l'Université de Stanford.
- J. M. Baldwin crée le Laboratoire de psychologie de l'Université de Princeton.

- E. Claparède — qui étudie la médecine à Leipzig pendant un an — s'inscrit aux travaux pratiques du Laboratoire de Wundt. Il ne pourra y participer qu'à quelques séances, parce que Wundt n'accepte que quatre élèves et Claparède s'est inscrit le cinquième.
- V. Mercante, alors directeur de l'école normale de San Juan (Argentine) où il a installé un laboratoire de psychophysiologie expérimentale, fait entrer massivement l'application systématique de la statistique dans la recherche pédagogique, in *Museos escolares argentinos y la escuela moderna*, Buenos Aires, 1893.
- 1894 A. Binet prend la direction du Laboratoire de psychologie créé par Ribot en 1889.
- A. Binet et Beaunis, professeurs de psychologie à la Sorbonne, fondent la revue *L'Année psychologique*. Selon Zusne, ce serait en 1895, avec Henri.
- J. M. Rice construit un test d'orthographe étalonné, administré à 33 000 enfants.
- Armstrong ouvre un laboratoire de psychologie à Wesley (Boston).
- C. H. Judd travaille jusqu'en 1896 dans le Laboratoire de Wundt.
- A. Binet fait un cours à l'Université de Bucarest.
- 1895 J. Sully, aussi auteur de *Outlines of Psychology, with Special Reference to the Theory of Education*, fonde la *British Association for Child Study*.
- Travaux d'Ebbinghaus dans les écoles de Breslau sur le surmenage. « Peut-être la première expérimentation officielle dans les écoles » (Francke, p. 396).
- Fondation, aux Etats-Unis, de la *National Society for the Scientific Study of Education*.
- 1896 O. Kulpe fonde le Laboratoire de psychologie de l'Université de Würzburg.
- M. Schuyten publie son premier travail de pédagogie expérimentale : Influence de la température atmosphérique sur l'attention des élèves (*Bulletin de l'Académie des Sciences de Belgique*).
- Fondation, par John Dewey, de ce qui est probablement la première véritable école expérimentale, la « laboratory school » (*University Elementary School*) de l'Université de Chicago, école dirigée par la femme de Dewey.
- C. H. Judd, élève de Wundt, dirige le Laboratoire de psychologie expérimentale de la Wesleyan University, fondé en 1894. De 1894 à 1904, sont diplômés à Wesley : Judd lui-même, E. Thorndike, W. F. Dearborn, A. J. Inglès, F. Freeman.
- O. Chrisman, étudiant américain d'origine allemande, publie, dans l'atmosphère positiv-herbartienne qui règne à Iéna (Becchi, 1969, p. 29), *Pädologie, Entwurf einer Wissenschaft des Kindes* (avec préface de Rein). L'accent passe ici du psychologique au pédagogique.
- A. Binet et V. Henri publient dans *L'Année psychologique* un article où ils reprochent à leurs devanciers d'avoir donné, dans

- leurs examens mentaux, une place démesurée à la détermination des processus psychiques inférieurs, sensations et mouvements élémentaires, et d'avoir presque complètement négligé les processus supérieurs.
- 1897 O. P. Cornman tente de comparer des classes en prenant l'enseignement de l'orthographe comme variable expérimentale. Selon Van Trotsenburg (1972), ce serait la première expérience contrôlée. H. Ebbinghaus publie son test de complètement destiné à évoluer les aptitudes mentales des écoliers (à ce moment, Binet met son propre test au point).
Pour déterminer la fatigue d'une classe, Ebbinghaus propose une épreuve de remplissage des lacunes d'un texte (*Kombinationsmethode*), l'ancêtre du test de closure.
E. Thorndike suit le cours de W. James à Harvard. Par lui, il connaît l'œuvre de Binet et F. Galton. Il fait, dans le Laboratoire de James, des expériences de psychologie animale.
E. Thorndike devient docteur à l'Université de Columbia, sous la direction de J. McKeen Cattell. Thèse : *Animal intelligence*.
J. M. Rice publie son *Scientific Management in Education*, spécialement « The Futility of the Spelling Grind ».
- 1898 E. B. Delabarre réalise à la Brown University le premier enregistrement des mouvements oculaires.
W. Lay publie un *Guide pour l'enseignement élémentaire du calcul*. A cette occasion, il propose de distinguer la pédagogie expérimentale et la didactique expérimentale, de la psychologie expérimentale. Pour lui, la biologie est à l'origine de la pédagogie expérimentale qui doit d'ailleurs devenir la seule pédagogie (ce qui implique donc la disparition de la pédagogie générale).
A. Binet et V. Henri publient *La fatigue intellectuelle* où la pédagogie traditionnelle est condamnée et où la nécessité d'une pédagogie expérimentale est affirmée.
- 1899 G. Stratton, élève de Wundt, crée le Laboratoire de psychologie de l'Université de Californie.
La *British Childstudy Association* crée la revue *The Paidologist* (qui devient *Childstudy* en 1908).
M. Schuyten crée le Laboratoire de pédologie d'Anvers, grâce au soutien du Dr Desguin, président de l'Académie royale de Médecine de Belgique.
« Le laboratoire est destiné à l'étude expérimentale des différences individuelles chez les élèves et à l'examen des méthodes pédagogiques utilisées dans l'enseignement collectif. Dans le voisinage du laboratoire se trouvent une école de garçons et une école de filles, dont les élèves peuvent aisément servir de sujets de recherche avec l'autorisation des parents (...). Pendant le trimestre d'été, le Pr Schuyten fait gratuitement un cours de pédologie, à la nouvelle Université de Bruxelles. » Cf. *Zeitschrift für experimentelle Pädagogik*, 1906, p. 119.

- Le même article signale que la bibliothèque du Laboratoire est abonnée à 49 revues « exclusivement expérimentales » ainsi qu'à d'autres.
- A. Binet fonde avec F. Buisson la *Société libre pour l'étude psychologique de l'enfant*, qui deviendra la *Société A. Binet*, en 1917, puis *Société A. Binet-Th. Simon*, en 1962.
- 1900 E. Meumann publie sa conception de la pédagogie expérimentale dans *Zeitschrift für Pädagogik*. Il s'agit surtout d'une pédagogie des branches scolaires.
F. Buisson fonde la *Société libre pour l'étude de l'enfant* que présidera ensuite A. Binet.
E. Claparède est consulté à propos de classes pour anormaux que l'on vient d'ouvrir à Genève et est ainsi conduit à la psychologie appliquée à l'éducation. Il vient interroger J. Demoor et O. Decroly à Bruxelles.
- 1901 R. S. Woodworth et E. Thorndike publient les résultats d'une recherche expérimentale sur le transfert de l'apprentissage et démolissent ainsi la doctrine des disciplines formelles.
R. Dodge invente un appareil permettant un enregistrement photographique des mouvements oculaires horizontaux et verticaux. Il est le premier à mesurer les mouvements oculaires, notamment pendant la lecture.
Fondation des *Archives de psychologie* par E. Claparède et T. Flournoy.
Fondation du Laboratoire de pédologie de Saint-Petersbourg.
Fondation par K. Pearson, Weldon et F. Galton de la revue *Biometrika*.
- 1902 Fondation du Laboratoire de psychologie de Budapest (qui se sépare à l'époque du Laboratoire de psychophysiologie fondé en 1899).
A. Binet publie *L'étude expérimentale de l'intelligence*.
- 1903 W. Lay publie son *Experimentelle Didaktik*, premier grand ouvrage de pédagogie expérimentale : « ... la pédagogie expérimentale sera toute la pédagogie. »
Il fait, en Norvège, une série de cours sur la pédagogie expérimentale.
M. Matsumoto, qui a étudié à Yale avec Scripture, puis à Leipzig, chez Wundt, fonde le Laboratoire de psychologie de l'Université de Tokyo. C'est lui qui introduit la psychologie expérimentale au Japon.
Fondation de la *Society of Educational Research* à New York, sur proposition de J. M. Rice.
- 1904 E. Thorndike publie *An Introduction to the Theory of Mental and Social Measurement*, ouvrage qui popularise le traitement statistique en sciences sociales : « Tout ce qui existe, existe en une certaine quantité et peut être mesuré. »

- A. Netschajeff crée le Laboratoire de pédagogie expérimentale de Leningrad.
- C. Spearman publie sa théorie de l'intelligence générale dans l'*American Journal of Psychology*.
- C. H. Judd devient président du département de l'Éducation à l'Université de Chicago. Il occupera ce poste jusqu'en 1938, année où il sera remplacé par Ralph Tyler.
- 1905 Karl Pearson est nommé professeur de mathématique appliquée à l'University College de Londres ; il enseigne jusqu'en 1933.
- Cole, l'un des membres fondateurs de l'*Australian Council for Educational Research* (1930), obtient le titre de docteur au Teacher's College de l'Université de Columbia.
- A. Binet crée le Laboratoire-école de la rue Grange-aux-Belles à Paris, où il fera des recherches de pédagogie expérimentale avec Vaney et le D^r Simon.
- A. Binet présente au Congrès international de psychologie à Rome, l'*Echelle métrique de l'intelligence* qu'il a élaborée avec T. Simon : premier test mental opérationnel, remanié en 1908 et 1911. Ce test est traduit, dès 1908, en anglais (Jonçieh-Clifford).
- A. Binet avait publié la première étude préparatoire à ce test dès 1894.
- Création du Laboratoire de pédologie communal de Bruxelles, par J. Demoor et T. Jonckheere.
- Le Laboratoire pédagogique de Milan (précédemment à Crevalcore) organise des cours d'introduction à la pédagogie expérimentale (*nuova pedagogia*) pour les enseignants.
- Création de la revue *Die experimentelle Pädagogik*, sous la direction de W. Lay et E. Meumann (organe spécialement consacré à la didactique expérimentale et à l'éducation des enfants déficients et anormaux). A partir de 1907, il devient *Zeitschrift für experimentelle Pädagogik*, sous la seule direction de Meumann.
- (Dans le comité de rédaction, on ne trouve aucun Français parmi les étrangers, mais bien Ch. Judd, E. Starbuck et G. Stratton pour les Etats-Unis, Krogius et A. Netschajeff de Saint-Petersbourg, Ranschburg de Budapest, M. Schuyten d'Anvers. En 1910, nouveau sous-titre : *Die Pädagogik als empirische Forschung*.)
- 1906 E. Claparède publie la première version de *Psychologie de l'enfant et pédagogie expérimentale*. Il s'agit en fait d'une brochure réunissant des articles publiés antérieurement dans le *Signal de Genève*. En 1909, le texte, considérablement augmenté, devient un volume. Les éditions, chaque fois augmentées, se succèdent rapidement (8^e éd. en 1920).
- E. Claparède organise à Genève un séminaire destiné à initier les futurs éducateurs aux méthodes de la pédagogie expérimentale. Ce séminaire n'a lieu que cette année-là, « car le professeur de pédagogie de la Faculté des Lettres prétendit que je marchais sur ses plates-bandes » (*Autobiographie*).

- Cofondation par O. Decroly de la Société belge de Pédotechnie, à Bruxelles. Elle a pour objet l'étude scientifique des questions relatives à la culture générale de l'enfant et à la réalisation de leurs applications pratiques. Elle crée, dans les principaux centres du pays, des sections régionales autonomes.
- R. Schultze fonde avec Brahm le premier Institut de pédagogie expérimentale de Leipzig (ils confondent encore pédagogie et psychologie expérimentale).
- F. Freeman, *Psychology of Common Branches*.
- J. Ioteyko crée le Laboratoire de Pédologie du Hainaut.
- W. Mann publie à Santiago du Chili ses *Leçons d'introduction à la pédagogie expérimentale*.
- Mercante est nommé professeur à l'Université nationale de La Plata (Argentine) pour y organiser le département de pédagogie.
- 1907 Vaney publie la première échelle de lecture de langue française dans le *Bulletin de la Société libre pour l'étude psychologique de l'enfant*.
- H. T. Lovell, premier directeur de l'*Australian Council for Educational Research*, travaille à une thèse de doctorat à Iéna, sous la direction de W. Rein.
- F. Freeman, *How Children Learn*.
- V. Mercante crée à l'Université de La Plata (Argentine) la première faculté de pédagogie nettement scientifique (cf. Buyse, 1935, p. 39). Grande importance attribuée aux tests scolaires.
- Dès 1893 (donc avant J. M. Rice), « il avait nettement distingué les deux cas principaux, à propos desquels la méthode statistique en pédagogie était susceptible de nous fournir une solution rigoureuse ; contrôle précis du rendement scolaire et vérification expérimentale des procédés didactiques » (Buyse, 1935, p. 39).
- O. Decroly et J. Degand essaient la version 1905 de l'Echelle Binet-Simon et proposent certaines modifications.
- O. Decroly fonde l'Ecole de l'Ermitage.
- 1908 W. Lay publie sa *Pédagogie expérimentale*.
- Fondation du premier Laboratoire de psychologie expérimentale à Santiago du Chili, sous la direction de l'Allemand W. Mann. Il faudra attendre 1928 pour qu'un centre de recherche pédagogique soit joint à ce laboratoire.
- E. P. Stone publie, aux Etats-Unis, les premiers tests de calcul. Lancement de la revue *Pedagogica Experimentalis* à Bucarest.
- 1909 Une filiale importante de la Société A. Binet est installée à l'Université de Lyon sous l'impulsion de C. Chabot et J. Bourjade.
- Rossolimo, directeur d'un institut pour enfants anormaux à Moscou, présente, au II^e Congrès de Psychologie pédagogique de Saint-Petersbourg, son profil psychologique de l'intelligence » (280 épreuves).
- A. Binet, *Les idées modernes sur les enfants*.
- 1910 G. M. Whipple est cofondateur du *Journal of Educational Psychology*.

- H. H. Goddard étalonne le test de Binet-Simon aux Etats-Unis. La *Russell Sage Foundation* crée en son sein une section pour la recherche en éducation ; la direction en est confiée à P. Ayres.
- 1911 Première traduction australienne du test de Binet par R. G. Cameron (*Sydney Teachers College*). Dans les *Anales de Psicologia* (Argentine), Mercante décrit les activités de ce qu'il appelle son *Laboratoire de psychopédagogie*. Mort de Binet. H. Piéron lui succède à la direction du Laboratoire de la Sorbonne.
- 1^{er} Congrès international de Pédologie sous la présidence de Decroly (Bruxelles) ; y sont représentés treize pays européens, sept américains et deux asiatiques.
- Publication de *Pédagogie expérimentale* de G. Richard.
- Publication de E. Meumann, *Vorlesungen in die experimentelle Pädagogik* (1911-1913).
- Lancement, en Angleterre, du *Journal of Experimental Pedagogy*.
- 1912 E. Claparède et P. Bovet fondent l'Institut J.-J. Rousseau à Genève.
- R. Rusk publie *Introduction to Experimental Education* (Londres, Longmans), republié après révision en 1919 sous le titre *Experimental Education*.
- La Ville de Baltimore crée un bureau de recherche en éducation. (Dès 1926, 69 bureaux similaires existent aux Etats-Unis.)
- J.-J. Van Biervliet, *Premiers éléments de pédagogie expérimentale*.
- I. Ioteyko fonde à Bruxelles la *Faculté internationale de pédologie* (1912-1914). R. Buyse y fait ses études.
- A. Christiaens crée en Belgique le premier office d'orientation professionnelle d'Europe.
- 1913 S. D. Porteus met au point son *Test du Labyrinthe* dans une école d'enseignement spécial près de Melbourne.
- 1914 E. Meumann publie son *Précis de pédagogie expérimentale*.
- 1915 V. Ghidionescu publie à Bucarest son *Introduction à la pédologie et à la pédagogie expérimentale*.
- Mort d'E. Meumann. L'élan qu'il avait donné, avec W. Lay, à la pédagogie expérimentale allemande, s'arrête.
- 1916 F. Freeman, *Experimental Education (Laboratory manual and typical results)*.
- Création de l'*Educational Research Bulletin* (Etats-Unis) qui devient *Theory into Practice* en 1962.
- S. D. Porteus nommé professeur de pédagogie expérimentale à l'Université de Melbourne.
- 1917 W. D. Scott introduit l'utilisation d'échelles d'évaluation dans l'armée américaine.
- Aidé par la Fondation Rockefeller, le *Teachers College*, New York, ouvre la *Lincoln School*, école expérimentale où Kilpatrick expérimente la méthode des projets. Cette école fermera ses portes en 1948 et sera remplacée par la *New Lincoln School*.

- 1918 C. H. Judd publie son *Introduction to the Scientific Study of Education*. La thèse fondamentale de Judd est qu'il est moins fécond d'appliquer les résultats de la psychologie générale à l'éducation que d'étayer celle-ci par la recherche pédagogique.
- G. E. Phillips commence à enseigner la pédagogie expérimentale à l'Université de Melbourne, Australie.
- 1920 Création aux Etats-Unis du *Journal of Educational Research* destiné à mettre les résultats de la recherche au service de la pratique éducative.
- Parution de la revue *Educational Research* en Angleterre.
- 1922 L. Terman propose dans son livre *Intelligence Tests and School Reorganization* la pratique des classes homogènes selon les résultats aux tests d'intelligence.
- C'est cependant C. Burt qui suscitera la première adoption massive de cette pratique (*streaming*) ; elle eut lieu dans les écoles du Comté de Londres. Le terme *streaming* est d'ailleurs dû à Burt.
- Les directeurs de bureaux de recherche en éducation des Etats-Unis fondent l'*Educational Research Association* (qui deviendra, en 1930, l'*American Educational Research Association*, AERA).
- McCall publie *How to measure in Education* (importante discussion du problème de la validité).
- 1923 R. Buyse est chargé de l'enseignement de la pédagogie expérimentale à l'Université de Louvain.
- P. Petersen ouvre l'école expérimentale de l'Université de Iéna.
- W. A. McCall publie *How to experiment in Education*, un classique qui contient déjà plusieurs des idées que R. Fisher portera à maturité.
- Fondation du Laboratoire de pédagogie expérimentale de l'Université d'Athènes (P^r N. Exarchopoulos). Une école expérimentale lui est adjointe en 1929.
- 1924 Th. Simon publie sa *Pédagogie expérimentale*.
- 1925 R. Fisher publie *Statistical Methods for Research Workers*.
- 1928 Création du premier centre de recherche pédagogique du Chili, à Santiago.
- Création du *Scottish Council for Research in Education*.
- L. V. Koos, *The Questionnaire in Education : a Critique and Manuel* ; premier ouvrage consacré au questionnaire.
- 1929 E. Claparède se rend pour la première fois aux Etats-Unis (pour assister au IX^e Congrès international de Psychologie réuni à New Haven).
- 1930 Création, par l'AERA, de l'*American Educational Research Journal* (suivi, en 1931, par la *Review of Educational Research*).

Bibliographie

- Agoston G., Structure et coordination de la recherche en matière d'éducation en Hongrie, in D. Carelli et P. Sachsenmeier, 1977, 7-18.
- Allen D. W. et Ryan K. J., *Microteaching*, Reading, Mass., Addison-Wesley, 1969.
- Altet M. et Britten J. D., *Micro-enseignement et formation des enseignants*, Paris, PUF, 1983.
- Anderson L. M. et al., An experimental study of effective teaching in first grade reading groups, *Elementary School Journal*, 1979, 79, 193-223.
- Andrews J. H. et Rogers W. T., *Canadian Research in Education : A State of the Art Review*, Ottawa, Social Sciences and Humanities Research Council, 1982.
- Apel K. U., *Die Erklären : Verstehen-Kontroverse in Transzendental pragmatischer Sicht*, Francfort, Suhrkamp Verlag, 1979.
- Ardigo R., *La scienza dell'educazione*, Padoue, 1903.
- Aristizabal F., *Détermination expérimentale du vocabulaire écrit*, Paliseul, Bodson-Labbé, 1939.
- Avanzini G., *La contribution de Binet à l'élaboration d'une pédagogie scientifique*, Préface de L. Husson, Paris, J. Vrin, 1969.
- Ayres L. P., History and present status of educational measurement, in G. M. Whipple, éd., *The Measurement of Educational Products, 17th Yearbook*, National Society for the Study of Education, 1918. Cité par Cronbach et Suppes, 1969, p. 47.
- Bagley W. C., *Educational and Emergent Man*, New York, Nelson, 1934.
- Bain A., *The Emotions and the Will*, London, Parker, 1859.
- Bain A., *Education as a Science*, London, Paul Kegan, 1879.
- Baldwin J. M., *Between Two Wars*, Boston, Stratford, 1926.
- Ball S. et Bogatz G. A., *The First Year of Sesame Street, An Evaluation*, Princeton, Educational Testing Service, 1970.
- Bally Ch., *Le langage et la vie*, Genève, Atar, 1913.
- Barsanescu S., Education, research, production, *Revue de Pédagogie* (Bucarest), 1972, 6, 5-10.

- Becchi E., *Problemi di sperimentalismo educativo*, Rome, Armando, 1969.
- Becchi E., Lo sperimentalismo educativo. Tra ideologia e epistemologia, in *Riforma della Scuola*, 1976, XXII, 8-9, 67-72.
- Becker H., *Bildungsforschung und Bildungsplanung*, Francfort, Suhrkamp Verlag, 1971.
- Benijts-Helman J., De werking van de Universitaire Commissie voor Advies inzake Pedagogiek, *Persoon en Gemeenschap*, 1964, XVII, 2-3.
- Bennett H. E., *School Efficiency : A Manual of Modern School Management*, Boston, Simon & Co., 1917.
- Benzecri J.-P., *L'analyse des données*, I et II, Paris, Dunod, 1973.
- Bereiter C., *The Relative Importance of Verbal and Nonverbal Factors in Cultural Deprivation*, Urbana, University of Illinois, 1965.
- Bertier P. et Bouroche J.-M., *Analyse des données multidimensionnelles*, Paris, PUF, 1977.
- Binet A., *Les idées modernes sur les enfants*, Paris, Flammarion, 1927 (1^{re} éd. 1909).
- Binet A. et Henri V., *La fatigue intellectuelle*, Paris, Schleicher, 1898.
- Birzea C., *Recherche pédagogique dans cinq pays socialistes européens (Bulgarie, Hongrie, Pologne, Roumanie, Yougoslavie). Une enquête*, Hambourg, Institut de l'UNESCO pour l'Éducation, 1972.
- Bloom B., *Human Characteristics and School Learning*, New York, McGraw-Hill, 1976. Trad. franç. : *Caractéristiques individuelles et apprentissages scolaires*, trad. V. De Landsheere, Paris, Nathan ; Bruxelles, Labor, 1979.
- Bloom B., Twenty-five years of educational research, *American Educational Research Journal*, 1966, 3, 3, 211-221.
- Bloom B., Learning for mastery, *Evaluation Comment*, 1968, 2.
- Bloom B. S., *Taxonomy of Educational Objectives. Cognitive Domain*, New York, Longmans & Green, 1956.
- Bloom B. S. et Sosniak L. A., Talent development vs schooling, *Educational Leadership*, novembre 1981, 86-94.
- Blyth W. A. L., Integrated study and educational research : some observations on the British scene, *British Journal of Educational Studies*, 1977, XXV, 2, 109-123.
- Bobbitt F., *The Curriculum*, New York, Houghton, 1918.
- Bonboir A. et al., *L'œuvre pédagogique de R. Buyse*, Louvain, Vander, 1969.
- Bordeleau P., *Historique de l'évaluation des documents audio-scripto-visuels éducatifs et origine du concept de Learner Verification and Revision*, Montréal, Université de Montréal, 1979.
- Borillo M., Représentation des connaissances et raisonnement naturel, in Actes des Journées ANTEM, *Application des nouvelles technologies à l'éducation multimédia*, Paris, CESTA, 1983, 96-102.
- Bornuth J. R., Readability : A New Approach, *Reading Research Quarterly*, 1966, 1, 79-132.
- Bourdieu P. et Passeron J.-P., *La reproduction*, Paris, Minuit, 1970.
- Bourdieu P. et Passeron J.-P., Comparabilité des systèmes d'enseignement, in *Éducation, développement et démocratie*, Paris, Mouton, 1977, pp. 27-58.
- Boudon R., *La place du désordre*, Paris, PUF, 1984 (coll. « Sociologies »).
- Bousquet J., *Modalités de soutien à la promotion de l'innovation dans le domaine de l'éducation*, Paris, UNESCO, 1983.

- Bouveresse J., Explication et compréhension, in *Le Monde*, 29 novembre 1980.
- Bovet P., L'unité de la pédagogie contemporaine, in *Schweizerische pädagogische Zeitschrift*, 1926, 36, 97-103.
- Bowlby, J., *Soins maternels et santé mentale*, Genève, OMS, Monographie n° 2, 1951.
- Braudel F., L'inconscient de l'histoire, *Le Monde aujourd'hui*, 8 août 1984, p. 14.
- Brehaut W., British research in education : some aspects of its development, in H. J. Butcher et H. B. Pont, eds., *Educational Research in Britain*, vol. 3, London, University of London Press, 1973, 1-18.
- Brezinka W., Rudolf Lochner : Erzieher und Erziehungswissenschaftler, *Pädagogische Rundschau*, 1978, 32, 10, 775-778.
- Bridgman P. W., *The Logics of Modern Physics*, New York, Macmillan, 1927.
- Briggs L. J., éd., *Instructional Design : Principles and Application*, Englewood Cliffs, Educational Technology Publications, 1977.
- Briggs L. J., System design in education, in H. E. Mitzel, iv, 1851-1858.
- Bronfenbrenner V., *Is Early Intervention Effective ?*, Washington, Office of Child Development, 1974.
- Brown W. et Thomson G., *The Essentials of Mental Measurement*, Cambridge, Cambridge University Press, 1921.
- Bruner J., *The Process of Education*, New York, Random House, 1960.
- Brunot F., *La pensée et la langue*, Paris, Masson, 1926.
- Bureau international d'Éducation (BIE), Recherche en éducation, *Documentation et Information pédagogiques*, 1981, 55, 221.
- Burt C., *Mental and Scholastic Tests*, Londres, London County Council, 1921.
- Burt C., The use of psychological tests in England, in *Essays on Examinations*, Londres, International Institute Examinations Enquiry, 1936, p. 103. Cité par G. Sutherland, 1976, p. 144.
- Burrows E., Los encuentros nacionales de investigadores en educación, in *El Futuro de la Investigación educacional en Chile*, Document de travail n° 1, 1980 (Centre de Recherche et de Développement en Education-CIDE).
- Buyse R., *L'expérimentation en pédagogie*, Bruxelles, Lamertin, 1935.
- Cahiers de l'Institut neuchâtelois, *Pierre Bovet et l'école active*, Neuchâtel, Les Editions de la Baconnière, 1978.
- Caldwell O. W., et Courtis S. A., *Then and Now in Education, 1845-1923*, Yonkers, World Book, 1925.
- California Assessment Program, *Student Achievement in California Schools, 1979-1980 Annual Report*, Sacramento, State Department of Education, 1980.
- Calonghi L., *Testos e sperimenti*, Turin, PAS, 1956.
- Cameron R. G. et al., *Norms on the Four Fundamental Operations in Arithmetics*, Sidney, Department of Education, 1924.
- Campbell D. T. et Stanley J. C., Experimental and quasi experimental design for research on teaching, in N. Gage, *Handbook of Research on Teaching*, Chicago, Rand McNally, 1963.
- Campbell D. T., *Qualitative Knowing in Action Research*, Communication à l'Assemblée de l'American Psychological Association, Los Angeles, 1^{er} septembre 1974.

- Cane B. S., Educational research in England and Wales, *International Review of Education*, 1967, XIII, 2, 152-161.
- Cardinet J., *Savoirs généraux et savoirs locaux*, Neuchâtel, IRDP, 1981.
- Cardinet J. et Schmutz M., *L'évaluation des recherches en pédagogie*, Neuchâtel, IRDP, 1975.
- Cardinet J. et Tournneur Y., *La généralisabilité des mesures du système scolaire*, Neuchâtel, IRDP, 1975.
- Cardinet J. et Tournneur Y., *La généralisabilité des mesures du système scolaire*, Mons, Université de l'Etat, 1975.
- Carrelli D. et Sachsenmeier P., éd., *Recherche en éducation en Europe* (première Conférence paneuropéenne), Hambourg, Institut de l'UNESCO pour l'Éducation, 1977.
- Carrels M.-L. et Manni G., Quand les chercheurs s'en mêlent : recherche-action dans le domaine de la petite enfance, *RIAC*, Montréal, numéro spécial, *La recherche-action, enjeux et pratiques*, 1981, 5, 45, 153-159.
- Carrels M.-L. et Manni G., en collaboration avec la crèche de Herstal, *Du modèle de Loczy à l'élaboration d'un projet psychopédagogique en crèche*, Liège, Laboratoire de pédagogie expérimentale de l'université, 1983.
- Carrels M.-L. et Manni G., *La garde de l'enfant en milieu populaire de 1830 à 1940* (à paraître).
- Partim 1.* Bohet S., *Les crèches dans la région liégeoise*, document ronéotypé, Laboratoire de pédagogie expérimentale, Université de Liège, 1981.
- Partim 2.* Manni A. et Servais M., *Mémoires d'ouvrières de la FN à Herstal*, document ronéotypé, Laboratoire de pédagogie expérimentale, Université de Liège, 1981.
- Partim 3.* Lafontaine D., *Maternité et petite enfance dans le bassin industriel liégeois*, document ronéotypé, Laboratoire de pédagogie expérimentale, Université de Liège, 1985.
- Carpenter F., *The Teaching Machine and its Educational Significance*, Chicago, Réunion annuelle de l'American Association of Colleges for Teacher Education, 1960.
- Carraz R., *Recherche en éducation et en socialisation de l'enfant*, Paris, La Documentation Française, 1983.
- Carroll J. B., *Final Report on the European Seminar on Learning and the Educational Process*, Skepparholmen, Sweden, July 29-August 23, 1968 ; Hambourg, UNESCO Institute for Education, 1968.
- Carroll J. B., *The Teaching of French as a Foreign Language in Eight Countries*, Stockholm, Almqvist & Wiksell, et New York, John Wiley, 1975.
- Carroll J. B., On the theory-practice interface in the measurement of intellectual abilities, in P. Suppes, éd., *Impact of Research on Education*, Washington, National Academy of Education, 1978.
- Cattell R. B., *Philosophical Studies*, 1902, XIX.
- Cattell R. B., *Factor Analysis : An Introduction and Manual for the Psychologist and the Social Scientist*, New York, Harper, 1952.
- Centre suisse de Coordination pour la recherche en matière d'éducation, *Institutions suisses de recherche et de développement éducationnels*, Aarau, 1983.

- Chambers W. G., Questionnaire methods of child study, *Addresses and Proceedings*, National Education Association, 1904, 43, 761-770.
- Chapman J. C. et Rush G. P., *The Scientific Measurement of Classroom Products*, 1917.
- Charters W. W. et Waples D., *The Commonwealth Teacher Training Study*, Chicago, Univ. of Chicago Press, 1929.
- Chevallaz G., M. Claparède n'aime pas les pédagogues, *L'Éducateur*, 1930, 66, 129-133.
- Chrisman O., *Paidologie. Entwurf zu einer Wissenschaft des Kindes*, Iena, Vopelius, 1896.
- Chu G. C. et Schramm W., *Learning from Television : What the Research Says*, Washington, DC, National Association of Educational Broadcasters, 1968.
- Claparède E., *La psychologie est-elle une science explicative ?*, Congrès international de Philosophie, Genève, 1904.
- Claparède E., *Comment diagnostiquer les aptitudes chez les écoliers*, Paris, Flammarion, 1924.
- Claparède E., *Psychologie de l'enfant et pédagogie expérimentale*, Neuchâtel, Delachaux & Niestlé, I, 1964, 11^e éd. (avec une autobiographie de l'auteur) et II, 1952, 10^e éd. (avec une étude de J. Piaget sur la psychologie de Claparède). (La 1^{re} édition, chez Kundig, à Genève, date de 1905. Le texte fut revu une première fois en 1911 pour la 4^e édition.) Trad. angl. *Experimental Pedagogy and the Psychology of the Child*. L'ouvrage fut traduit en dix langues.
- Clapp J. M., *The Place of English in American Life*, Chicago, National Council of Teachers of English, 1926.
- Clarke S. C., Nyberg V. et Worth, W. H., *Edmonton Grade III Achievement Study : 1956-1977 Comparison*, Edmonton, Alberta Education, 1977.
- Coleman J. S. et al., *Equality of Educational Opportunity*, Washington, United States Office of Education, 1966.
- Comber L. C. et Keeves J. P., *Science Education in Nineteen Countries : An Empirical Study*, Stockholm, Almqvist et Wiksell, 1973.
- Conseil de l'Europe, *First Meeting of Study Group on Educational Research*, Strasbourg, CE, DECS/Rech., 1969 (3).
- Cook T. D. et Campbell D. T., *Quasi Experimentation*, Chicago, Rand McNally, 1979.
- Corey S. M., *Action Research to Improve School Practice*, New York, Teachers College Press, 1953.
- Connell W. F., *The Australian Council for Educational Research 1930-1980*, Victoria, ACER, 1980.
- Crahay M., Un essai de micro-enseignement. Une perspective fonctionnelle, *Revue française de Pédagogie*, 1979, 48, 21-34.
- Crahay M. et al., *Ce que le maître dit influence-t-il le comportement de l'élève ?*, actes des rencontres belgo-suissees sur l'éducation, 1984.
- Craigie J., *The Scottish Council for Research in Education 1928-1972*, Edinburgh, Scottish Council, 1972.
- Crawford J. et Gage N., *An Experiment on Teacher Effectiveness and Parent-Assisted Instruction in the Third Grade*, Stanford, Center for Educational Research, 1978.

- Cronbach L. J., The two disciplines of scientific psychology, *American Psychologist*, 1957, 12, 671-684.
- Cronbach L. J. et Suppes P., éd., *Research for Tomorrow's Schools* (Report of the Committee on Educational Research of the National Academy of Education), New York, Macmillan, 1969.
- Cronbach L. J., Gleser G. C., Nanda H. et Rajaratnam N., *The Dependability of Behavioral Measurements : Theory of Generalizability for Scores and Profiles*, New York, Wiley, 1972.
- Cronbach L. J., *Beyond the two disciplines of scientific psychology*, Communication à l'assemblée de l'American Psychological Association, Los Angeles, 1^{er} septembre 1974.
- Cronbach L. J. et Snow R. E., *Aptitudes and Instructional Methods : A Handbook for Research on Interactions*, New York, Irvington, 1978.
- Cronbach L. J., Validity on parole : How can we go straight ?, in W. B. Schrader, éd., *Measuring Achievement : Progress over the Decade*, San Francisco, Jossey-Bass, 1980, 99-108.
- Cronbach L. et al., *Toward Reform of Program Evaluation*, San Francisco, Jossey-Bass, 1980.
- Crowther N., Central Advisory Council for Education, *Fifteen to Eighteen* (Crowther Report), Londres, HMSO, 1959.
- Cruikshank D. R., *Simulation as an Instructional Alternative in Teacher Preparation*, Washington, Association of Teacher Educators, 1971.
- Curtis F. D., Milestones of research in the teaching of science, *Journal of Educational Research*, 1950, 44, 161-178.
- David M. et Appell G., *Loczy ou le maternage insolite*, Paris, Scarabée, 1973.
- De Bal R., De Landsheere G., Beckers J., *Construire des échelles d'évaluation descriptives*, Bruxelles, Ministère de l'Éducation nationale, Organisation des Etudes, 1977.
- De Bartolomeis F., *La pedagogia come scienza*, Florence, La Nuova Italia, 1953.
- Debeauvais M., Les sciences de l'éducation en France. Une étude de cas : l'Université de Paris VIII-Vincennes - Saint-Denis, in Association francophone d'Éducation comparée, *Les futurs des sciences de l'éducation*, mai 1983, 171-178.
- Debesse M., Antonin Cournot, précurseur de la pédagogie expérimentale, *L'Éducation nationale*, 1959, 29, 1-2.
- Debesse M., L'enfance dans l'histoire de la psychologie, in H. Gratiot-Alphandéry et R. Zazzo, *Traité de psychologie de l'enfant*, 1, Paris, PUF, 1970.
- Debesse M. et al., *Études de pédagogie expérimentale*, Neuchâtel, Delachaux, 1954.
- Decorte E., *Computer en leren op school*, Louvain, Katholieke Universiteit, 1983.
- Decroly O. et Buyse R., *Introduction à la pédagogie quantitative. Éléments de statistique appliqués aux problèmes pédagogiques*, Bruxelles, Lamertin, 1929.
- Deen N., *Een halve eeuw onderwijsresearch in Nederland. Het Nutsseminarium voor pedagogiek 1919-1969*, Groningen, Wolters-Noordhoff, 1969.

- De Finetti B., Methods for discriminating levels of partial knowledge concerning a test item, *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 1965, 18, 87-123.
- De Groot A. D., Ontwikkelingslijnen in de Nederlandse Onderwijsresearch, *Tijdschrift voor Onderwijsresearch*, 1976, 1, 4, 145-158.
- Deinoko M., General Meeting of the RSFSR Academy of Pedagogical Sciences, *Soviet Education*, 1965, VII, 11, 3-10.
- De Landsheere G., Les Teaching machines, *Education*, septembre 1960, 65, 27-37.
- De Landsheere G., L'opération « Talent » aux États-Unis, *Le Travail humain*, 1961, 3-4, 193-200.
- De Landsheere G., Pour une application des tests de lisibilité de Flesch à la langue française, *Le Travail humain*, 1963, 1-2, 143-154.
- De Landsheere G., *Un système de diffusion automatique de l'information pédagogique, SDIP*, Strasbourg, Conseil de l'Europe, 1965 (document CCC/ECT 14).
- De Landsheere G., *Einführung in die pädagogische Forschung*, Weinheim, Beltz, 1969.
- De Landsheere G., *Rapport du Séminaire européen sur la recherche en éducation*, Pont-à-Mousson (France), 2-19 septembre 1970, Ministère de l'Éducation nationale de France, Institut de l'UNESCO pour l'Éducation, Hambourg, et UNESCO.
- De Landsheere G., *Recherche opérationnelle et formation continuée des maîtres*, Namur, CACEF, 1972.
- De Landsheere G., Bilan des résultats du Colloque des directeurs d'instituts de recherche en matière d'éducation, *Bulletin d'information* (Centre d'information pour l'éducation en Europe), 1972, 1, 55-60.
- De Landsheere G. (directeur de rédaction), *Recherches convergentes sur le diagnostic et la compensation des handicaps socioculturels affectant les enfants de 0 à 7-8 ans*, Bruxelles, Ministère de l'Éducation nationale, Organisation des Etudes, 1973.
- De Landsheere G. et Delchambre, A., *Les comportements non verbaux de l'enseignant*, Paris, Nathan ; Bruxelles, Labor, 1979.
- De Landsheere G., *Dictionnaire de l'évaluation et de la recherche en éducation*, Paris, PUF, 1979.
- De Landsheere G., *Évaluation continue et examens. Précis de docimologie*, Paris, Nathan ; Bruxelles, Labor, 1980, 5^e éd.
- De Landsheere G., Un exemple d'enseignement semi-individualisé : The New Trier Township Highschool, in *Évaluation continue et examens*, Paris, Nathan ; Bruxelles, Labor, 1980, 5^e éd., 266-278.
- De Landsheere G., *Évaluation externe de l'enseignement primaire rénové de Côte-d'Ivoire. Esquisse d'un bilan*, Liège, Laboratoire de pédagogie expérimentale de l'Université, 1981.
- De Landsheere V. et G., *Définir les objectifs de l'éducation*, Paris, PUF ; Liège, G. Thone, 1982, 5^e éd. revue et augmentée.
- De Landsheere G., *La recherche expérimentale en éducation*, Paris, UNESCO ; Lausanne, Delachaux & Niestlé, 1982.

- De Landsheere G., Introduction à la recherche pédagogique, Paris, A. Colin ; Liège, Thone, 1964. Devenu *Introduction à la recherche en éducation en 1970* (3^e éd.) ; 1982, 5^e éd. revue et augmentée.
- Deledicq A. et Oriol J.-C., *Dossier spécial microprocesseur*, Paris, IREM de Paris-Sud, 1979.
- De Pencier I. B., *The History of the Laboratory Schools, The University of Chicago, 1896-1965*, Chicago, Quadrangle Books, 1967.
- Devolvé J., *La technique éducative*, I, Paris, Alcan, 1922.
- De Vroede M., Pedologie : de aanzet tot de experimentele pedagogiek in België, 1895-1914, *Pedagogische Studiën*, 1977, 54, 373-385.
- Dewey J., *The Sources of a Science of Education*, New York, Liveright, 1929.
- Dewey J., Progressive education and the science of education, in *Progressive Education*, 1928. Réimprimé dans R. D. Archambault, *John Dewey on Education*, New York, Modern Library, 1964, p. 169 sq.
- Dieuzeide H., *Les techniques audiovisuelles dans l'enseignement*, Paris, PUF, 1965.
- Dieuzeide H., *Educational Technology and Development of Education*, Paris, UNESCO, 1970.
- Dockrell W. B. et Hamilton D., éd., *Rethinking Educational Research*, Londres, Hodder & Stoughton, 1980.
- Dottrens R., *Education et démocratie*, Neuchâtel, Delachaux & Niestlé, 1946.
- Dottrens R., Pestalozzi et la pédagogie expérimentale, in *Etudes pédagogiques. Annuaire de l'instruction publique en Suisse*, Lausanne, Payot, 1949.
- Dottrens R., *Un laboratoire de pédagogie expérimentale*, Neuchâtel, Delachaux & Niestlé, 1953.
- Drese P.-O., *La didactique expérimentale de W. A. Lay*, Louvain, Nauwelaerts, 1956.
- Dubois F., *Echelle B-D d'orthographe usuelle française*, Namur, La Procure, 1940.
- Dunkin M. et Biddle D. A., A Model for the study of classroom teaching, in C. Turney, éd., *Anatomy of Teaching*, Sidney, Novak, 1981, p. 45.
- Edgeworth M. et R. L., *Practical Education*, 1798. Cité par R. R. Rusk, *Experimental Education*, Londres, Longmans, 1919, p. 2.
- Eicher J.-C., Lévy G., Arboua L., *Economie de l'éducation*, Paris, Economica, 1979.
- Engelman S., *Preventing Failure in the Primary Grade*, Chicago, SRA, 1969.
- Farrar E. et al., Views from below : Implementation in Education, *Teachers College Record*, 1980, 62, 77-100.
- Fauquet M. et Strasfogel S., *L'audio-visuel au service de la formation des enseignants*, Paris, Delagrave, 1972.
- Ferré A., *Les tests à l'école*, Paris, Bourrellet, 1961, 5^e éd.
- Filigrasso B., *Claparède e la pedagogia scientifica*, Florence, La Nuova Italia, 1966.
- Filonov G. N., Makarenko éducateur, *Perspectives* (UNESCO), 1981, XI, 3, 427-433.
- Fishbein M., Attitudes and the prediction of behavior, in M. Fishbein, éd., *Readings in Attitude Theory and Measurement*, Londres, Wiley, 1967.

- Fischer H., *Die modernen psychologischen und pädagogischen Forschungsmethoden*, Göttingen, Verlag für Psychologie, 1957. Le 1^{er} chapitre de cet ouvrage est historique.
- Fisher R. A., *Statistical Methods for Research Workers*, Edimbourg et Londres, Oliver & Boyd, 1925.
- Fisher R. A., *The Design of Experiments*, Londres, Oliver & Boyd, 1935.
- Foshay A. W. et al., *Educational Achievements of Thirteen-Year-Olds in Twelve Countries*, Hambourg, UNESCO, 1962.
- Fournier P., *La terre et la vie. Un siècle de recherches*, Paris, Ecole pratique des Hautes Etudes, 1981.
- Freeman F. N., *Experimental Education. Laboratory Manual and Typical Results*, Boston, Houghton Mifflin, 1916.
- Freire P., *Pédagogie des opprimés*, Paris, Maspero, 1974.
- Furter P., *Les systèmes de formation dans leur contexte*, Berne, Lang, 1980.
- Gage N. L., éd., *Handbook of Research on Teaching*, Chicago, Rand McNally, 1963.
- Gage N. L., *The Scientific Basis of the Art of Teaching*, New York, Teachers College Press, 1978.
- Gallagher J., *Teacher Variation in Concept Presentation in ESCS Curriculum Program*, Urbana, University of Illinois, 1966.
- Galton F., *Hereditary Genius : An Inquiry into its Laws and Consequences*, New York, Appleton, 1869.
- Galton F., *Inquiries into Human Faculty and its Development*, Londres, Macmillan, 1883.
- Galton F., Co-relations and their measurement, chiefly from anthropological data, in *Proceedings of the Royal Society*, 1888, 45, 135-145.
- Gartner A., *Paraprofessionals and their Performance : A Survey of Education, Health and Social Service Programs*, New York Praeger, 1971.
- Gaudreau, J., L'« affaire » Cyril Burt et ses implications pour la recherche en sciences de l'éducation, *Revue des Sciences de l'Éducation*, 1980, VI, 2, 313-325.
- Gibson J. J., éd., *Motion-Picture Testing and Research* (Army Air Forces, Aviation Psychology Program, Report 7), Washington, US Government Printing Office, 1947.
- Gille A., Quelques pionniers de la pédagogie expérimentale, in G. Mialaret, J. Ardoine et L. Marmoz, éd., *L'apport des sciences fondamentales aux sciences de l'éducation*. Actes du VI^e Congrès international des Sciences de l'Éducation, Paris, Université IX-Dauphine, 3-7 septembre 1973, t. I, s.l., Editions Epi, 1976, 153-159.
- Girod de L'Ain, L'an I de la recherche pédagogique, *Le Monde*, 5 septembre 1967.
- Glaser R. et Cooley W. W., Instrumentation for teaching and instructional management, in R. Travers, 1972, 832-857.
- Glass G. V., McGaw B. et Smith M. L., *Integration of Research Studies, Meta-Analysis of Research*, Beverly Hills, Sage, 1981.
- Götz F., Zur Geschichte der Kinderpsychologie und der experimentellen Pädagogik, *Zeitschrift für pädagogische Psychologie und experimentelle Pädagogik*, 1918, XIX, 257-268.

- Gray W. S., *The Teaching of Reading and Writing : An International Survey*, Monographs of Fundamental Education, x, Paris, UNESCO, 1956.
- Gretler A., La recherche éducationnelle en Suisse, *Revue française de Pédagogie*, 1979, 47, 109-123.
- Grisay A., *Rendement de l'enseignement de la langue maternelle en Belgique francophone*, Bruxelles, Ministère de l'Éducation nationale, Organisation des Etudes, 1974.
- Guilford J. P., *The Nature of Human Intelligence*, New York, Mac Graw-Hill, 1967.
- Hall K. A., Computer based education, in H. E. Mitzel, 1982, 1, 353-365.
- Hallak J., *La mise en place de politiques éducatives : rôle et méthodologie de la carte scolaire*, Paris, UNESCO et Nathan ; Bruxelles, Labor, 1976.
- Haller E. J., Cost analysis for educational program evaluation, in W. J. Popham, éd., *Evaluation in Education*, Berkeley, McCutchan, 1974.
- Hamaker H. G., *Over wetenschappelijke opvoedkunde*, 's Gravenhage, 1924.
- Hartley S., Meta-analysis of the effects of individually paced instruction in mathematics, *Dissertation Abstracts International*, 1978, 38, 7-17.
- Hamilton D., Educational Research and the Shadows of Francis Galton and Ronald Fisher, in W. B. Dockrell et D. Hamilton, *Rethinking Educational Research*, Londres, Hodder, 1980.
- Harris C. W., éd., *Encyclopedia of Educational Research*, New York, Macmillan, 1960.
- Heckhausen H., *Bericht über das internationale Forschungsseminar über Lern- und Bildungsprozesse (FOLEB) in Leoni am Starnberger See vom 24. Juli-14. August 1971*, Berlin, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, 1972.
- Hedges H. G., *Achievement in Basic Skills : A Longitudinal Evaluation of Pupil Achievement in Language Art and Mathematics*, Toronto, OISE, 1977.
- Henry G., *Rendement de l'enseignement des sciences en Belgique francophone*, Bruxelles, Ministère de l'Éducation nationale, Organisation des Etudes, 1975.
- Heyneman S. et al., Student learning in Uganda : textbook availability and other factors, *Comparative Education Review*, 1980, 24, 2, 206-220.
- Heyneman S. et al., Textbooks and achievement in developing countries, What we know, *Journal of Curriculum Studies*, 1981, 13, 3.
- Heyneman S. et al., *Textbooks in the Philippines*, Washington, World Bank, Education Department, 1983.
- Himmelweit H. T., Oppenheim A. N. et Vince P., *Television and the Child*, Oxford, Oxford University Press, 1958.
- Hochleitner R. D., Artigas J. T. et Cuerpo M. C., *La réforme de l'éducation en Espagne et l'éducation permanente*, Paris, UNESCO, 1978.
- Holmes L. E., Bolshevik utilitarianism and educational experimentalism : party attitudes and Soviet educational practice, 1917-1931, *History of Education Quarterly*, 1973, XIII, 4, 347-365.
- Holtzman W. H., Social change and the research and development movement, in R. Glaser, éd., *Research and Development and School Change*, Hillsdale, Erlbaum, 1978, p. 12.
- Houziaux M. O., Les fonctions didactiques de DOCEO, in *Actes du XII^e Colloque international de l'AIPELF*, Caen, Université de Caen, 1965, 47-71.

- Huberman M., S'évaluer pour s'illusionner ? Promesses et écueils de l'évaluation « adaptative-interactive » des innovations scolaires, Neuchâtel, *Cahier du Groupe des chercheurs romans en pédagogie*, 1983, 9.
- Huberman A. M. et Miles M. B., Drawing valid meaning from qualitative data, *Quality and Quantity*, 1983, 17, 281-339.
- Huerta J. F., Tres decenios de innovación didáctico-experimental (1943-1973), in *Enseñanza, Anuario interuniversitario de didáctica* (Université de Salamanque), 1983, 1, 11-30.
- Husén T., éd., *International Study of Achievement of Mathematics. A Comparison in Twelve Countries*, vol. I et II, Stockholm, Almqvist and Wiksell, 1967.
- Husén T., Educational research and the State, *Educational Research and policy making*, Slough, NFER, 1968.
- Husén T., *Talent, Opportunity and Career*, Stockholm, Almqvist and Wiksell, 1969.
- Husén T., Two decades of educational research, in Swedish Council for Social Science Research, *Social Science Research in Sweden*, Stockholm, 1972, 225-239.
- Husén T., *Trends in European Educational Research*, Document rédigé à l'intention de la Banque mondiale, 1981, p. 53 (ronéotypé).
- Husén T. et Boalt G., *Educational Research and Educational Change*, Stockholm, Almqvist and Wiksell, 1968.
- Husson L., Discussion générale sur le concept de pédagogie expérimentale, in *Etudes de pédagogie expérimentale*, Paris-Neuchâtel, Delachaux & Niestlé, s.d.
- Huteau M. et Lautrey J., Les origines et la naissance du mouvement d'orientation, *L'Orientation scolaire et professionnelle*, 1979, 8, 1, 3-43.
- Hymes D., *Foundations in Sociolinguistics : An Ethnographic Approach*, Philadelphie, University of Pennsylvania Press, 1974.
- Ingenkamp K., *Die deutschen Schulleistungstests*, Weinheim, Beltz Verlag, 1962a.
- Ingenkamp K., *Psychologische Tests für die Hand des Lehrers*, Weinheim, Beltz Verlag, 1962b.
- Ingenkamp K., *Praktische Erfahrungen mit Schulreifetests*, Bâle, Karger, 1962c.
- Ingenkamp K., 1960-1980 : Two decades of educational measurement in Germany, *Studies Educational Evaluation*, 1983, 9, 131-145.
- Ingenkamp K., Die Schwierigkeiten der Deutschen Pädagogik mit der Empirie, in R. Olechowski, éd., *Der Beitrag der empirischen Erziehungswissenschaft zur Praxisverbesserung von Schule, Unterricht und Erziehung*, Braunschweig, 1983.
- Institut national de Recherche et de Documentation pédagogique, *Textes organiques*, Paris, Ministère de l'Éducation nationale, INRDP, s.d.
- International Council for Adult Education, Status Report on the Participation Research Project, ICAE, 1977.
- Iverson B. K. et Walberg H. J., Home environment, in *Evaluation in Education : An International Review Series*, 1980, 4, 107-108 (Oxford, Pergamon).
- Jadot R., Préface à *Adaptation : Annuaire du Laboratoire de pédagogie et de psychologie*, Angleur, 1930, 1.

- Jadoulle A., Introduction à *Adaptation : Annuaire du Laboratoire de pédagogie et de psychologie*, Angleur, 1930, I, 9-24.
- Jadoulle A., *Le laboratoire pédagogique (d'Angleur) au travail. Préface de H. Wallon*, Paris, Scarabée, 1951.
- Jallade J. P., *Public Expenditures in Education and Income Distribution in Columbia* (World Bank occasional papers n° 18), Baltimore et Londres, The Johns Hopkins University Press, 1974.
- Jeanneau L., Bibliographie commentée sur le thème de l'alphabétisation, *Bulletin du GREC* (Groupe de recherche en évaluation du curriculum, Montréal), 1984, 18.
- Jensen J. M., English Language Education, in H. E. Mitzel, 1982, II, 563-575.
- Johanningsmeier E. V., American educational research : Applications and misapplications of psychology to education, in J. V. Smith et D. Hamilton, éd., *The Meritocratic Intellect. Studies in the History of Educational Research*, Aberdeen, Aberdeen University Press, 1979.
- Jonçich-Clifford G., Educational research : investigation or vindication ?, *Saturday Review*, 15 décembre 1962.
- Jonçich-Clifford G., Wither Thou, educational scientist ?, *Teachers College Record*, 1962, 64, 1.
- Jonçich-Clifford G., Complex forces and neglected acknowledgements in the making of a young psychologist : E. L. Thorndike and his teachers, *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 1966, II, 1.
- Jonçich-Clifford G., E. L. Thorndike, the psychologist as professional man of science, *American Psychologist*, 1968, 23, 6.
- Jonçich-Clifford G., E. L. Thorndike, in *International Encyclopedia of the Social Sciences*, New York, Macmillan, 1968b.
- Jonçich-Clifford G., Educational research : History, in *Encyclopedia of Education*, 7, New York, Macmillan, s.d.
- Jonçich-Clifford G., *The Sane Positivist : A Biography of Edward L. Thorndike*, Middletown, Conn., Wesleyan University Press, 1968.
- Jonçich-Clifford G., A history of the impact of research on teaching, in R. W. Travers, éd., *Second Handbook of Research on Teaching*, Chicago, Rand McNally, 1973.
- Jonçich-Clifford G., Educational research : History, in L. C. Deigton, éd., *The Encyclopedia of Education*, vol. 7, New York, Macmillan and Free Press, 1971.
- Jonçich-Clifford G., Words for schools, in P. Suppes, éd., *Impact of Research on Education*, Washington, National Academy of Education, 1978.
- Jonckheere T., *La science de l'enfant*, Bruxelles, Mæck-Jaminon, 1909.
- Jonckheere T., *La pédagogie expérimentale au jardin d'enfants*, Paris, Alcan ; Bruxelles, Lamertin, 1921 ; 6^e éd., 1946.
- Jonckheere T. et Demoor J., *La science de l'éducation*, Bruxelles, Lamertin, 1925.
- Jonckheere T., *La méthode scientifique en pédagogie*, Bruxelles, Lamertin, 1933.
- Jones L. M. et al., A final-exam comparison involving computer-based instruction, *American Journal of Physics Teacher*, 1983, 51, 6, 533-538.

- Jöreskog G. G. et Lawley D. N., New methods in maximum likelihood factor analysis, *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 1968, 21, 85-96.
- Judd C. H., *Psychology of High Schools Subjects*, New York, Ginn, 1915.
- Judd C. H., *Introduction to the Scientific Study of Education*, Boston, Ginn, 1918.
- Julien M. A., *Esquisse d'un ouvrage sur l'éducation comparée et séries de questions sur l'éducation*, Paris, L. Colas, 1817.
- Kairov T. A., *L'activité de l'Académie des Sciences pédagogiques de 1943 à 1966*, Moscou, 1973.
- Kallos D., On educational phenomena and educational research, in W. B. Dockrell et D. Hamilton, 1980.
- Kamii C. K., *A Sketch of the Piaget Derived Preschool Curriculum, Developed by the Ypsilanti Early Education Program*, Ypsilanti, Michigan, Ypsilanti Public Schools, 1970.
- Kant E., *Traité de pédagogie*, Paris, Alcan, 1921, 4^e éd.
- Katz L. G., Crahay M., Tietze W., *The Pre-Primary Education Project. A proposal Submitted to the IEA General Assembly*, Liège, Laboratoire de pédagogie expérimentale de l'Université, 1982.
- Keeves J., *Annual Report of the Director, 1978-1979*, Victoria, Australian Council for Educational Research, 1979.
- Kerlinger F. N., *Foundations of Behavioral Research*, New York, Holt, Rinehart & Winston, 1964.
- Kerlinger F. N., *The Influence of Research on Educational Practice*, Amsterdam, University of Amsterdam, 1977.
- Kida H., *Educational Research and Practice in Japon*, Tokyo, National Institute for Educational Research, 1981 (document ronéotypé).
- Kilpatrick W. H., *Philosophy of Education*, New York, Macmillan, 1951.
- Korelov F. et Gmurman V., *Obscie osnovy pedagogiki*, Moscou, Académie des Sciences pédagogiques, 1967. Traduit en allemand : *Allgemeine Grundlagen der Pädagogik*, Berlin, Volk und Wissen Verlag, 1972.
- Kratz H. E., Characteristics of the best teachers as recognized by children, *Pedagogical Seminary*, 1896, 3, 413-418.
- Kraus P. E., *Yesterday's Children : A Longitudinal Study of Children from Kindergarten into the Adult Years*, New York, Wiley, 1973.
- Kulik J. A., Individualized systems of instruction, in H. E. Mitzel, 1982, II, 851-858.
- Kulik J. A., Kulik C. L. et Cohen P., A meta-analysis of outcome studies of Keller's personalized system of instruction, *American Psychologist*, 1979, 38, 307-318.
- Kurakin A. T. et al., *Problemy teorii vospitaniya*, Moscou, 1974.
- Lamke T. A., Educational research, *Review of Educational Research*, 1955, 3.
- Langier H. et Piéron H., *Etudes docimologiques sur le perfectionnement des examens et des concours*, Paris, 1934.
- Lawton D., *Social Class, Language and Education*, Londres, Routledge & Kegan, 1968.
- Lay W. A., Über Kämpfe und Fortschritte der experimentellen Pädagogik, in *Die experimentelle Pädagogik*, 1906, II, 96-117.

- Leclercq D., *Confidence marking. Its use in testing*, Oxford, Pergamon Press, 1983.
- Le Corre Y., *Logiciels et didacticiels pour un environnement éducatif multimedia*, Paris, OCDE-CERI, 1984.
- Ledent R. et Wellens L., *Précis de biométrie*, Préface d'O. Decroly, Liège, Vaillant-Carmanne, 1922 ; 4^e éd., 1948.
- Legoux Y., *L'organisation de la recherche dans le domaine de l'éducation en France*, *Etudes et Documents*, 1967, 4.
- Legrand L., *Pour une politique démocratique de l'éducation*, Paris, PUF, 1977.
- Lemberg E., éd., *Das Bildungswesen als Gegenstand der Forschung*, Heidelberg, Quelle & Meyer, 1963.
- Léon A., *Introduction à l'histoire des faits éducatifs*, Paris, PUF, 1980.
- Lesgold A. et Reif F., *Computers in Education. Realizing the Potential*, Pittsburgh, Learning Research and Development Center, 1983.
- Lessinger L. M. et Tyler R. W. éd., *Accountability in Education*, Washington, Ohio, Jones, 1971.
- Levin J. A. et Kareev Y., *Personal Computers and Education : the Challenge to Schools*, La Jolla, Calif., University of California, San Diego, 1980.
- Lewis E. G. et Massad C. E., *The Teaching of English as a Foreign Language in Ten Countries*, Stockholm, Almqvist & Wiksell, et New York, John Wiley, 1975.
- Lewy A., éd., *Handbook of Curriculum Evaluation*, Paris, UNESCO ; New York, Longmans, 1977.
- Lienert G. A., *Testaufbau und Testanalyse*, Weinheim et Berlin, Beltz Verlag, 1961.
- Lindqvist E. F., *Design and Analyses of Experiments in Psychology and Education*, Boston, Houghton-Mifflin, 1953.
- Litman G. H., *Relation between Computer-Assisted Instruction and Reading Achievement among 4th, 5th and 6th Grade Students*, Thèse de doctorat inédite, Northern Illinois University, 1977.
- Litt T., *Die Methodik des pädagogischen Denkens*, *Kantstudien*, 1921, 26.
- Lochner R., *Deskriptive Pädagogik*, Rechenberg, Stiepel, 1927.
- Lochner R., *Erziehungswissenschaft*, Munich, Oldenburg, 1934.
- Lochner R., *Über die Erziehung als biontisches Formwandelphänomen*, *Studium Generale*, 1960, 13, 278-296.
- Lochner R., *Deutsche Erziehungswissenschaft. Prinzipien-geschichte und Grundlegung*, Meisenheim am Glan, Hain, 1963.
- Lord F. M., *Applications of Item Response Theory to Practical Testing Problems*, Hillsdale, NJ, Erlbaum, 1984.
- Loret M.-T., *Rendement de l'enseignement de l'anglais en Belgique francophone*, Bruxelles, Ministère de l'Éducation nationale, Organisation des Etudes, 1980.
- Magee J. E. et Little A. D., *Inter-operation research*, *NACA Bulletin*, juin 1954.
- Maguire T., *Research and evaluation (in Canada)*, in W. T. Andrews et N. Rogers, 1982, p. 209 sq.
- Malche A., *Les examens*, Genève, Payot, 1928.

- Malkova Z. A., éd., *Organisation et tendances principales de la recherche pédagogique dans les principaux Etats capitalistes (en russe)*, Moscou, s. éd., 1976.
- Malmqvist E. et Grundin H., *Educational Research in Europe today and tomorrow*, Linköping, Plan Europe 2000, 1973.
- Manzo A. V. et Legenza A., *A method of assessing the language stimulation value of pictures*, *Language Arts*, 1977, 52, 1085-1089.
- Marchandisse G., *Etude de certains problèmes relatifs à la lisibilité d'un manuel scolaire*, Liège, Université de Liège, 1965 (mémoire inédit).
- Markarianz, *Der erste Kongress für experimentelle Pädagogik in Russland*, *Zeitschrift für pädagogische Psychologie und experimentelle Pädagogik*, 1911, XII, 175-180.
- Marklund I., *The research program of the National Swedish Board of Education*, *Newsletter School Research* (Stockholm), 1982, 2.
- Marklund S., *Educational Research in Sweden, 1900-1950* (document ronéotypé, s.d.).
- Massoz D. et Henry G., *Connaissances et attitudes sociopolitiques d'élèves de l'enseignement secondaire*, Bruxelles, Ministère de l'Éducation nationale, Organisation des Etudes, 1980.
- Mather D., France N. et Sare G., in CSE, *A Handbook for Moderators*, Londres, Collins, 1965.
- Mathy M., *Le vocabulaire de base du latin*, Paris, ocdl, 1952.
- Mauger G. et Gougenheim G., *Le français élémentaire*, Paris, Hachette, 1955 (devenu en 1959 *Le français fondamental*, Paris, IPN, 1959, 2^e éd.).
- Maurly L., *Piaget et l'enfant*, Paris, PUF, 1984.
- McCall W. A., *How to Measure in Education*, New York, Macmillan, 1922.
- McCall W. A., *How to Experiment in Education*, New York, Macmillan, 1923.
- McClelland D., *Studies in Motivation*, New York, Appleton-Century-Croft, 1955.
- McClure W. E., *The status of psychological testing in large city public systems*, *Journal of Applied Psychology*, 1930, 14, 486-496.
- McCutcheon G., *Qualitative Curriculum Evaluation*, in H. E. Mitzel, 1982, III, 1503-1505.
- McNair A., *Teachers and Youth Leaders*, Londres, HMSO, 1944.
- Medley D. M., *Teacher Competence and Teacher Effectiveness*, Washington, American Association of Colleges for Teacher Education, 1977.
- Mercante V., *La paidologia*, I, Buenos Aires, Gleizer, 1927.
- Morrow J., *The Politics of Competence : a Review of Competency-Based Teacher Education*, Washington, National Institute of Education, 1975.
- Messick S., éd., *Individuality and Learning*, San Francisco, Jossey-Bass, 1976.
- Meumann E., *Vorlesungen zur Einführung in die experimentelle Pädagogik und die psychologische Grundlagen*, Leipzig, Engelmann, 1907 ; édition définitive en 3 vol. : 1911, 1913, 1914.
- Meumann E., *Abriss der experimentellen Pädagogik*, Leipzig, Nennmick, 2^e éd., 1920.
- Mialaret G., *Cinquante années de pédagogie expérimentale à l'Université de Louvain. Hommage à Raymond Buyse*, *Les Sciences de l'Éducation pour l'ère nouvelle*, 1974, I, 3-9.

- Mialaret, G., *Nouvelle pédagogie scientifique*, Paris, Presses Universitaires de France, 1954.
- Mialaret G., *L'enseignement des mathématiques. Etudes de pédagogie expérimentale*, Paris, PUF, 1964, 99 sq.
- Mialaret G., *Psychopédagogie des moyens audio-visuels dans l'enseignement du premier degré*, Paris, UNESCO ; PUF, 1965.
- Mialaret G., *La pédagogie expérimentale*, Paris, PUF, 1984 (coll. « Que sais-je ? »).
- Mialaret G. et Malandain C., *Test CGM 62*, Paris, Didier, 1962.
- Mialaret G. et Vial J., Directeurs de rédaction, *Histoire mondiale de l'éducation*, Paris, PUF, 1981, 4 vol.
- Miller G. A., Some preliminaries to psycholinguistics, *American Psychologist*, 1965, 20, 15-20.
- Mitter W., Bildungsforschung in Polen, in *Mitteilungen und Nachrichten* (Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung), 1977, 88-89, 82-105.
- Mitter W., Schulsystem und Volksbildung, in K. D. Grothusen, éd., *Südost-europa-Handbuch*, II; Rumänien, Göttingen, Vandenhoeck, 1977, 484-550.
- Mitter W. et Novikov L., *Pädagogische Forschung und Bildungspolitik in der Sowjetunion*, Francfort/M., Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung, 1977, 151 sq.
- Mitter W., Bildungsforschung und Bildungspolitik in Ungarn, *Mitteilungen und Nachrichten*, 1978, 92-93, 52-77.
- Mitter W., Educational research in Eastern Europe, in *Educational Research and Teacher Education in the Perspective of Comparative Education*, Francfort/M., Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung, 1979.
- Mitter W., *Educational Research in the Federal Republic of Germany*, Francfort/M., Deutsches Institut für Internationale Bildungsforschung, 1981.
- Mitzel H. E., éd., *Encyclopedia of Educational Research*, New York, Free Press, 1982, 4 vol.
- Montealegre A., *Formation de la méthode expérimentale et son utilisation en pédagogie*, Louvain, Nauwelaerts, 1959.
- Monroe P., éd., *Conference on examination*, New York, Teachers College, 1931.
- Monroe W. S., éd., *Encyclopedia of Educational Research*, New York, Macmillan, 1941, 1951.
- Morris J. G., *The Current State of Educational Research in Europe and its Uptake*, Strasbourg, Conseil de l'Europe, CCC, 1977 (Doc. 77-11).
- Mort P., Studies in Educational Innovations, in M. B. Miles, éd., *Innovation in Education*, New York, Teachers College, 1964.
- Murphy R. T. et Appel L. R., *Evaluation of the Plato IV Computer-Based Educational System in the Community College*, Princeton, Educational Testing Service, 1977.
- Myers R. G., *Connection World : A Survey of Developments in Educational Research in Latin America*, Ottawa, Canada, International Development Research Center, 1981.
- Namias A., *Concetto e metodo della pedagogia sperimentale*, Rome, Albrighi-Segati, 1912.

- Nash B. C., *Early Childhood Identification Through Observation Kit*, Toronto, Collier Macmillan, 1981.
- National Education Association of the United States, *Erziehungsforschung und ihre Bedeutung in der Unterrichtspraxis*, Vienne, Neue Welt, 1949.
- National Institute of Educational Research, *Educational Research in Japan. Report of a Survey*, Tokyo, NIER, 1979.
- National Society for the Study of Education, *Thirty-seventh Yearbook, 2 ; The Scientific Movement in Education*, Bloomington, Public School Publishing, 1938.
- Neave G., *Education and the European Community*, Paris, Institut européen d'Education et de Politique sociale, 1983.
- Nihard R., *Pédagogie psychologique et expérimentale*, Liège, Desoer, 1945.
- Nisbet J., Educational research : the state of the art, in B. Dockrell et D. Hamilton, 1980.
- Nisbet K. et Nisbet S., *The World Yearbook of Education 1985. Research, Policy and Practice*, Londres, Kogan Page, 1985.
- Nixon R. M., Excerpts from the president's special message in Congress on education reform, *New York Times*, 4 mars 1970.
- Noizet G. et Caverni, J.-P., *Psychologie de l'évaluation scolaire*, Paris, PUF, 1978.
- Novak J. D., A case study of curriculum change — Science sine PSSC, *School Science and Mathematics*, 1969, 69, 374-384.
- Novak Z., *Educational Research in Seven European Socialist Countries*, Hambourg, UNESCO, 1970.
- Novikov L., Probleme der Planung und Organisation der pädagogischen Forschung in der Sowjetunion, in W. Mitter et L. Novikov, *Pädagogische Forschung und Bildungspolitik in der Sowjetunion*, 1977.
- Novosel N., *Educational Research and Planning in Yugoslavia*, Paris, OCDE, 1969.
- O'Bryan K., *The Windsor Early Identification Project*, Toronto, Ontario, Ministry of Education, 1976.
- O'Brian K., *The Windsor Early Identification Project Revisited*, Toronto, Ministry of Education, 1980.
- O'Neil W. M., *The Beginnings of Modern Psychology*, Sussex, The Harvester Press, 1982, 2^e éd.
- Organisation de Coopération et de Développement économique (OCDE), CERI, *Recherche et développement relatifs aux applications de nouvelles technologies de l'information*, Paris, CERI/NT/84.04, 1984.
- Organisation de Coopération et de Développement économique (OCDE), *Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement. Les dix premières années 1968-1978*, Paris, OCDE, 1978.
- Organisation de Coopération et de Développement économique (OCDE), *Research and Development in Education. A Survey*, Paris, OCDE, 1974.
- Orosz S., Particular system of measuring the level of knowledge in Hungary, *Acta Universitatis Szegediensis*, 1972, 15, 29-92.
- Osterrieth P. et al., *Improving Education for Disadvantaged Children, some Belgian Studies*, La Haye, Fondation Bernard Van Leer ; Oxford, Pergamon, 1979.
- Otis A. S., *Statistical Method in Educational Measurement*, Yonkers on Hudson, World Book, 1925.

- Page E. B. et Paulus D. H., *The Analysis of Essays by Computer*, Washington Office of Education, Bureau of Research, 1968.
- Papert S., Teaching children thinking, *Programmed Learning and Educational Technology*, 1972, 9.
- Papert S., *Teaching Children Thinking* (LOGO MEMO, 2), Cambridge, Mass., MIT, Artificial Intelligence Laboratory, LOGO Group, octobre 1971.
- Papert S., *Jailissement de l'esprit. Ordinateurs et apprentissage*, Paris, Flammarion, 1981.
- Parlett, M. et Hamilton D., *Evaluation as Illumination*, Edimbourg, University of Edinburgh, 1972.
- Parlett, M. et Hamilton D., *Evaluation as Illumination*, in G. V. Glass, éd., *Evaluation Studies, Annual Review*, Beverly Hills, Sage, 1977, 140-157.
- Pask G., Automatic Teaching Techniques, *British Communication Electronics*, 1957, 4, 210-211.
- Pasquasy R., Psychologie scolaire, *Psychologica Belgica*, 1971, XI, 2, 249-262.
- Passow H., éd., *Education in Depressed Areas*, New York, Teachers College Press, 1963.
- Passow H., éd., *Deprivation and Disadvantage*, Hambourg, UNESCO, 1970.
- Passeron J.-C., Sociologie des examens, *Education et Gestion*, 1970, 2, 6-16.
- Passow A. H., Noah H. F., Eckstein M. A. et Mallea J. R., *The National Case Study : an Empirical Comparative Study of Twenty-One Educational Systems*, Stockholm, Almqvist & Wiksell, et New York, John Wiley, 1976.
- Peaker G. F., *An Empirical Study of Education in Twenty-One Countries : A Technical Report*, Stockholm, Almqvist & Wiksell, et New York, John Wiley, 1975.
- Pearson K., *The Grammar of Science*, New York, Scribner, 1892.
- Pearson K., Mathematical contribution to the theory of evolution, III : Regression, heredity and panmixia, *Philosophical Transactions*, 1896, 187, 253-318.
- Pearson K., *The Life, Letters and Labours of Francis Galton*, Cambridge, Cambridge Univ. Press, 3 vol., 1914, 1924, 1930.
- Petersen P., *Der Jena-Plan einer freien allgemeinen Volksschule*, Langensalza, 1927.
- Petrini E., *Contributo ad una bibliografia su esperimenti educativi e sulla sperimentazione pedagogica*, Florence, Centro Didattico Nazionale, 1957.
- Piaget J., *Psychologie et pédagogie*, Paris, Denoël, 1969.
- Piaget J., *Epistémologie des sciences de l'homme*, Paris, Gallimard, 1972.
- Piaget J., La psychologie d'Edouard Claparède, in E. Claparède, *Psychologie de l'enfant et pédagogie expérimentale*, Neuchâtel, Delachaux & Niestlé, 1952, 10^e éd.
- Piéron H., Critique expérimentale des méthodes d'examen, *Bulletin de la Société française de Pédagogie*, mars 1928.
- Piéron H., *Examens et docimologie*, Paris, PUF, 1963.
- Piskunov A. I. et Dneprov E. D., A short history of the Soviet school and Soviet pedagogy over sixty years, *Soviet Education*, 1978, 20, 4-5, 155-185.
- Plan d'études* (pour l'enseignement primaire), Bruxelles, Ministère de l'Instruction publique, 1936.

- Planchard E., *La recherche en pédagogie*, Paris, Nauwelaerts, 1967.
- Platt J., Strong inference, *Science*, oct. 1964.
- Plowden, Central Advisory Council for Education, *Children and their Primary School* (Plowden Report), Londres, HMSO, 1967.
- Popham W. J., *Educational Evaluation*, Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1975.
- Postic M., *Observation et formation des enseignants*, Paris, PUF, 1977.
- Postlethwaite N., *Résumé sur les enquêtes de l'Association internationale pour l'évaluation du rendement scolaire (IDEA)*, Paris, IIEP (Prg/TNP/74843), 1974.
- Pourtois J.-P., *Comment les mères enseignent à leur enfant de 5-6 ans*, Paris, PUF, 1979.
- Preyer W., *Die Seele des Kindes. Beobachtungen über die geistige Entwicklung des Menschen in den ersten Lebensjahren*, Leipzig, Grieben, 1882.
- Psacharopoulos G., Educational Research at the World Bank, *Research News* (Organe de la Banque mondiale), 1983, 4, 1, 3-17.
- Purves A. C., *Literature Education in Ten Countries : An Empirical Study*, Stockholm, Almqvist & Wiksell, et New York, John Wiley, 1973.
- Quine W. V., *From a Logical Point of View*, Cambridge, Harvard University Press, 1953.
- Raven J., *Education, Values and Society*, Londres, Lewis ; New York, Psychological Corporation, 1977.
- Rasch J., *Probabilistic Models for some Intelligence and Attainment Tests*, Copenhagen, Nielson et Lydiche, 1960.
- Reuchlin M., *Histoire de la psychologie*, Paris, PUF, 1957.
- Rice J. M., *Scientific Management in Education*, New York, Hinds, Noble & Eldridge, 1914.
- Richard G., *Pédagogie expérimentale*, Paris, Doin, 1911.
- Richaudeau F., *La lisibilité*, Paris, Centre d'Etude et de Promotion de la Lecture, 1969.
- Richaudeau F., *Conception et production des manuels scolaires*, Paris, UNESCO, 1979.
- Richaudeau F., *Recherches actuelles sur la lisibilité*, Paris, Retz, 1984.
- Rippey R., *Studies in Transactional Evaluation*, Berkeley, McCutchan, 1973.
- Rist R. C., *On the Relations among Educational Research Paradigms : From Disdain to Detente*, Washington, National Institute of Education, 1977.
- Robbins, *Higher Education* (Robbins Report), Londres, HMSO, 1963.
- Roller S., *Regards sur la recherche éducationnelle en Suisse*, Neuchâtel, Institut romand de Recherches et de Documentation pédagogiques, 1975.
- Roller S., *Convergences*, Berne, Lang, 1977.
- Roller S., Pierre Bovet, l'éducateur, in *Cahiers de l'Institut neuchâtelois, Pierre Bovet et l'école active*, Neuchâtel, La Baconnière, 1978.
- Rosenthal E. J., Evaluation history, in S. B. Anderson et al., *Encyclopedia of Educational Evaluation*, San Francisco, Jossey-Bass, 1973.
- Roth H., Die realistische Wendung in der pädagogischen Forschung, *Die Deutsche Schule*, 1963, 55, 109-119.
- Rusk R., *Introduction to Experimental Education*, Londres, Longmans, 1912.
- Russell D. H., Reading research that makes a difference, *Elementary English*, 1961, 38, 74-78.

- Ruwet N., *Introduction à la grammaire générative*, Paris, Plon, 1967.
- Ryan S., *A Report of Longitudinal Evaluations of Preschool Programs*, Washington, Office of Child Development, 1974.
- Sala La Guardia L. et Lucchini E., *Asilo nido in Italia, Il bambino de 0 a 3 anni*, Milan, Marzorati, 1980.
- Salas I., *La investigación pedagógica en Chile*, Santiago, Prensas de la Universidad de Chile, 1943 (Communication au VIII^e Congrès scientifique américain, à Washington, mai 1940).
- Sandven J., *Educational Research in Norway in the Twentieth Century*, Washington, DC, US Department of Health, Education and Welfare, Office of Education, 1963.
- Sandven J., Development of educational research (in Norway) during the last thirty years, in M. L. Van Herreweghe, éd., *Stromingen in de pedagogische Wetenschappen*, Gand, Université de Gand, 1982.
- Saylor J. et al., *Curriculum Planning for Better Teaching and Learning*, New York, Holt, Rinehart & Winston, 3^e éd., 1981.
- Scates D. E., Judd and the scientific study of education, *The School Review*, 1967, 75, 1, 2-28.
- Schonell F. J., The development of educational research in Great Britain, *British Journal of Educational Psychology*, 1947, 17, 131-139 ; 1948, 18, 1 sq., 53 sq. ; 1949, 19, 16 sq., 82 sq., 160 sq.
- Schubert W. H., Curriculum Research, in H. E. Mitzel, 1982, 1, 421-431.
- Schubert W. H., Knowledge about out-of-school curricula, *Educational Forum*, 1981, 45, 2, 155-198.
- Schwebel H., *Le développement cognitif et sa facilitation : un bilan de la recherche*, Paris, UNESCO, 1983.
- Scriven M., The methodology of evaluation, in *AERA Monograph Series on Curriculum Evaluation*, 1, Chicago, Rand McNally, 1967.
- Scriven M., The methodology of evaluation, in R. Tyler, R. Gagné et M. Scriven, *Perspectives of Curriculum Evaluation*, Chicago, Rand McNally, 1967.
- Scriven M., Pros and cons about goal-free evaluation, *Evaluation Comments* 1972, 3, 1-4.
- Schuyten M., Sur les méthodes de mensuration de la fatigue des écoliers, *Archives de Psychologie*, II.
- Shaeffer S. F., Accroître les capacités nationales de recherche en éducation, *Perspectives* (UNESCO), 1981, XI, 3, 354-373.
- Shannon J. R., Experiments in education : a new pattern and frequency of types, *Journal of Educational Research*, 1954, 48, 81-93.
- Short E. C., Curriculum development and organization, in H. E. Mitzel, 1982, 408-410.
- Shumway R. J., éd., *Research in Mathematics Education*, Reston, Va., National Council of Teachers of Mathematics, 1980.
- Siegel S., *Non Parametric Statistics for the Behavioral Sciences*, New York, McGraw-Hill, 1956.
- Simon T., *Pédagogie expérimentale*, Paris, A. Colin, 1924.
- Simon A. et Boyer, J. *Mirrors for Behavior : An Anthology of Classroom Observation Instruments*, Philadelphie, Research for Better Schools, 1967-1970, 17 vol.

- Skinner B. F., *The Behavior of Organisms*, New York, Appleton-Century-Crofts, 1938.
- Skinner B. F., The science of learning and the art of teaching, *Harvard Educational Review*, 1954, 24, 86-97.
- Sleeman D. et Brown J. S., *Intelligent Tutoring Systems*, New York, Academic Press, 1982.
- Small A. W. et Vincent G. E., *An Introduction to the Study of Sociology*, New York, American Book, 1894.
- Smith M. L., Research integration, in H. E. Mitzel, éd., *Encyclopedia of Educational Research*, New York, Free Press, 1982, IV, 1613-1618.
- Smith E. R. et Tyler R., *Appraising and Recording Student Progress. A Report of the Eight-Year-Study*, New York, Harper, 1942.
- Smith J. V. et Hamilton D., eds., *The Meritocratic Intellect. Studies in the History of Educational Research*, Aberdeen, Aberdeen University Press, 1979.
- Smith M. S., Evaluation Findings in HSPV, in A. M. Rivlin et P. M. Timpane, eds., *Planned Variation in Education*, Washington DC, Brookings Institution, 1975, 101-112.
- Spranger E., Umriss der philosophischen Pädagogik, *Internationale Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 1933, 3 ; 1934, 4.
- Spearman C., The proof and measurement of association between two things, *American Journal of Psychology*, 1904, 15.
- Spearman C., General intelligence, objectively determined and measured, *American Journal of Psychology*, 1904, 15, 201-292.
- Spitz R., *La première année de l'enfant*, Paris, PUF, 1962.
- Stake R. E., *Evaluating the Arts of Education : A Responsive Approach*, Colombus, Merrill, 1975.
- Stake R. E., *New Trends in Evaluation*, Université de Göteborg, Institut de Pédagogie, 1974.
- Stanciu I. G., *Scoala si pedagogia in secolul XX (L'école et la pédagogie au XX^e siècle)*, Bucarest, Editura Didactica si Pedagogica, 1983.
- Stanley J. C., The influence of Fisher's « The Design of Experiments » on Educational research thirty years later, *American Educational Research Journal*, 1966, III, 3, 223-229.
- Stapleton J. J. et al., *Education Research in Canada : Aims, Problems and Possibilities*, Ottawa, Social Sciences and Humanities Research Council of Canada, 1982.
- Starch D., *Educational Measurement*, New York, Macmillan, 1916.
- Stevens S. S., On the theory of scales of measurement, *Science*, 1946, 103, 667-680.
- Stevens S. S., Mathematics, Measurement and Psychophysics, in S. S. Stevens, éd., *Handbook of Experimental Psychology*, New York, Wiley, 1951.
- Striftou-Kriarras C., Les établissements pédagogiques de l'Université d'Athènes, *Pour l'ère nouvelle, Revue internationale d'Éducation nouvelle*, 1946, 5, 82-85.
- Stukat K. G., *Pedagogisk Forskningsmethodik*, Stockholm, Almqvist & Wiksell, 1966.
- Suchodolski B. et al., *Le Bureau international d'Éducation au service du monde éducatif*, Paris, UNESCO, 1979.

- Suchodolski B., L'éducation dans la première moitié du XX^e siècle. Jalons, in B. Suchodolski et al., *Le Bureau international d'Éducation au service du monde éducatif*, Paris, UNESCO, 1979.
- Sullivan W. et Sullivan Z., *Bibliographical references on performance based teacher training education*, Rio de Janeiro, Conférence mondiale de l'International Council on Education for Teaching, 1978 (ronéotypé).
- Sutherland G., The magic of measurement. Mental testing and English education 1900-40, *Transactions of the Royal Historical Society*, 1977, 5th Ser., xxvii, 135-153.
- Taba H. et Noel E., *Action Research : A Case Study*, Washington, NEA, 1957.
- Tabacaru G., *Scrieri pedagogice (Ecrits pédagogiques)*, Anthologie, commentée par D. Muster et C. Moscu, Bucarest, Editura didactica si pedagogica, 1979.
- Talmage H., Evaluations of programs, in H. E. Mitzel, éd., *Encyclopedia of Educational Research*, II, New York, Free Press, 1982, 592-610.
- Tatsuoka M. M., Statistical methods, H. E. Mitzel, éd., 1982, 1780-1807.
- Taylor W., Retrospect and prospect in educational research, *Educational Research*, 1972-1973, 15, 1, 3-9.
- Taylor W., Support for educational research and development (in Britain), in H. J. Butcher et H. B. Pont, eds., *Educational Research in Britain*, vol. 3, Londres, University of London Press, 1973.
- Taylor W. L., Cloze procedure : a new tool for measuring readability, *Journalisme Quarterly*, 1953, 30, 415-433.
- Tchang Hwai E., *L'organisation d'un institut des sciences de l'éducation en Chine* (Préface de R. Buyse), Bruxelles, Dewit, 1929.
- Terman L. M., *Intelligence Tests and School Reorganization*, Yonkers on Hudson, World Book Company, 1922.
- Theodosiu D., *Scrieri pedagogice (Ecrits pédagogiques)*, Anthologie, Etude introductive, notes et commentaires de D. Muster, Bucarest, Editura didactica si pedagogica, 1979.
- Thirion A. M., *Tendances actuelles de la recherche-action*, Liège, Université de Liège, 1980 (thèse de doctorat inédite).
- Thomson G., A hierarchy without a general factor, *British Journal of Psychology*, 1916, 9, 8, 271-281.
- Thomson G., The Northumberland Mental Tests, *British Journal of Psychology*, 1921-1922, 12, 201-222.
- Thorndike E. L., *An Introduction to the Theory of Mental and Social Measurement*, New York, Columbia University, Teachers College, 1904.
- Thorndike E. L., *The Principles of Teaching Based on Psychology*, New York, Seiler, 1906.
- Thorndike E. L., The Elimination of Pupils from Schools, *United States Bureau of Education Bulletin*, 1907, 4.
- Thorndike E. L., *Education : A First Book*, New York, Macmillan, 1912.
- Thorndike E. L., *Educational Psychology*, New York, Teachers College, Columbia University, 3 vol., 1913, 1913, 1914.
- Thorndike E. L., *Handwriting*, New York, Teachers College, Columbia University, 1920.
- Thorndike E. L., *The Teacher's Word Book*, New York, Teachers College, Columbia University, 1921.

- Thorndike E. L., McCall W. A., Chapman J. C., Ventilation in relation with mental work, *Teachers College Contribution to Education*, 1916, 78.
- Thorndike R. L., *Reading Comprehension Education in Fifteen Countries : An Empirical Study*, Stockholm, Almqvist & Wiksell, et New York, John Wiley, 1973.
- Thorndike R. L. et Hagen E., *Measurement and Evaluation in Psychology and Education*, New York, Wiley, 1969, 3^e éd.
- Thurstone L. L., *The Fundamentals of Statistics*, New York, Macmillan, 1925.
- Thurstone L. L., Multiple factor analysis, *Psychological Review*, 1931, 38, 406-427.
- Titone R., Tendenze sperimentali nella didattica delle lingue, *Orientamenti pedagogici*, 1968, xv, 243-256.
- Tomkins G., Connelly F. M. et Bernier J. J., Curriculum and Instruction, in Andrews et Rogers, 1982, 88 sq.
- Torney J. V., Oppenheim A. N. et Farnen R. F., *Civic Education in Ten Countries : An Empirical Study*, Stockholm, Almqvist & Wiksell, et New York, John Wiley, 1976.
- Touraine A., Contre le fanatisme, *Le Monde aujourd'hui*, 8 août 1984, p. 14.
- Travers R. M., *An Introduction to Educational Research*, New York, Macmillan, 1958.
- Travers R. M., éd., *Research and Theory Related to Audio-Visual Information Transmission*, Salt Lake City, University of Utah, 1964.
- Travers R. M., *How Research has changed the American Schools. A History from 1840 to the Present*, Kalamazoo, Mich., Mythos Press, 1983.
- Troike R. C., *Research Evidence for the Effectiveness of Bilingual Education*, Arlington, Va., National Clearinghouse for Bilingual Education, 1978.
- Tyler R., *Constructing Achievement Tests*, Columbus, Ohio State University, 1934.
- Tyler R., *Basic Principle of Curriculum and Instruction*, Chicago, University Press, 1950.
- Tyler R. et Waples D., *Research Methods and Teacher Problems*, New York, Macmillan, 1930.
- Vaney V., L'âge de la lecture, *Bulletin de la Société libre pour l'étude psychologique de l'enfant* (Paris), 1908, 50.
- Vaney V., Nouvelles recherches sur l'âge de la lecture, *Bulletin de la Société libre pour l'étude psychologique de l'enfant*, 1909, 53.
- Vaney V., Nouvelles méthodes de mesure applicables au degré d'instruction des enfants, *Année psychologique*, 1905.
- Van Leer Foundation, *Compensatory Early Education : A Selective Working Bibliography*, La Haye, 1971.
- Vasquez A. G. et Ingle H. T., Multicultural and minority education, in H. E. Mitzel, 1982, 1167-1269.
- Van Trotsenburg, *Ontwikkelingslijnen in het empirisch onderzoek van pedagogische en didactische vraagstukken*, Amsterdam, Université d'Amsterdam, 1972 (thèse de doctorat).
- Verbist R., Het hoger instituut voor opvoedkundige wetenschappen der Rijksuniversiteit te Gent : zijn vroegere experimenteerschool, zijn huidig laboratorium voor psychologische en experimentele paedagogiek, *Pedagogische Studiën*, 1962, 39, 3, 97-115.

- Visalberghi A., *Misurazione e valutazione nel processo educativo*, Milan, Edizione di Communita, 1955.
- Visalberghi A., *I problemi della ricerca pedagogica*, Florence, Nuova Italia, 1965.
- Vygotsky L. S., *Thought and Language*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1962.
- Walker D. F., Approaches to curriculum development, in J. Schaffarzick et G. Sykes, éd., *Value Conflicts and Curriculum Issues : Lessons from Research and Experience*, Berkeley, McCutchan, 1979.
- Walker D. A., The Work of the Scottish Council for Research in Education, in H. J. Butcher, *Educational Research in England*, Londres, University of London Press, 1968, 33 sq.
- Walker D. A., *The IEA Six Subject Survey : An Empirical Study of Education in Twenty-One Countries*, Stockholm, Almqvist & Wiksell, et New York, John Wiley, 1976.
- Walker H., *Studies in the History of Statistical Method*, Baltimore, Williams et Wilkins, 1929.
- Wall W. D., The work of the National Foundation for Educational Research in England and Wales, in H. J. Butcher, éd., *Educational Research in Britain*, Londres, University of London Press, 1968, 25 sq.
- Wall W. D., Research and educational action, *Revue internationale de Pédagogie*, 1970, 4, 484-501.
- Washburne C. et Marland S. P., *Winnetka : The History and Significance of an Educational Experiment*, Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1963.
- Watson J. B., Psychology as the Behaviorist Views, *Psychological Review*, 1913, 20, 158-177.
- Weisberg H., *Short Term Cognitive Effects of Head Start Programs : A Report on the Third Year of Planned Variation, 1971-1972*, Massachusetts, Huron Institute, 1974, ERIC éd.
- Weizenbaum J., L'ordinateur à l'école ? Une plaisanterie, in *Le Nouvel Observateur*, 2 décembre 1983, p. 102.
- Werdelin I., *Participation Research in Education*, Linköping University, 1979.
- Whipple G. M., *Manual of Mental and Physical Tests*, Baltimore, Warnick & York, I, 1914 ; II, 1915.
- Whitehead A. N., The Rhythm of Education, *The Aim of Education*, Londres, William & Norgate, 1950.
- Wideen M. et Holborn P., A review of research on teacher education in Canada, in *The Management of Change in Teacher Education*, Ottawa, Social Science and Humanities Research Council, 1982.
- Winch W. H., *When Should a Child Begin School?*, Baltimore, Warwick & York, 1911.
- Winch W. H., *Inductive versus Deductive Method, An Experimental Research*, Baltimore, Warwick & York, 1914.
- Windsor Ch., *Experimental Schools Revisited. Bulletins of the Bureau of Educational Experiments, 1917-1924*. Edité avec une introduction, New York, Agathon Press, 1973.
- Wisenthal M., *La recherche en éducation : réalisations et projets d'avenir*, Ottawa, Conseil de Recherches en sciences humaines du Canada, 1982.

- Wright G. H. von, *Explanation und Understanding*, Londres, Routledge & Kegan, 1971.
- Wrigley C. F. et Neuhaus J. O., A Re-Factorization of the Burt-Pearson Matrix with the ORDVAC-Computer, *British Journal of Psychology*, juin 1952.
- X, *Vingt années de pédotechnies*, Bruxelles, Cock, 1927.
- X, *Instructional Film Research 1918-1950*, Port Washington, New York, Special Device Center, 1956.
- Yule G. U., *An Introduction to the Theory of Statistics*, Londres, Griffin, 1911.
- Yule, G. U. On the theory of correlation, *Journal of the Royal Statistical Society*, 1897, 60, 812-854.
- Zazzo R., Discours à l'occasion du cinquantième anniversaire du Laboratoire d'Angleur, Liège, 21 février 1979.
- Zusne L., *Names in the History of Psychology*, New York, John Wiley, 1975.
- Zuza F., *Alfred Binet et la pédagogie expérimentale*, Paris, Vrin ; Louvain, Nauwelaerts, 1943.

Index onomastique

- Adorno T., 331.
Agoston G., 198, 199, 365.
Albert I^{er}, 233.
Allen D. W., 303, 365.
Allende S., 183.
Altet M., 303, 365.
Anderson C. A., 232.
Anderson L. M., 304, 365.
Anderson S. B., 383.
Andrews J. H., 219, 220, 225, 365, 378.
Angell J. R., 356.
Angoff W. H., 274.
Apel K. O., 329, 365.
Appel L. R., 310, 380.
Appell G., 315, 370.
Arboua L., 372.
Archambault R. D., 372.
Ardigo R., 365.
Ardoino J., 373.
Aristizabal F., 365.
Aristote, 69, 329.
Armstrong, 357.
Artigas J. T., 217, 374.
Audemars, 103.
Ausubel D. P., 261.
Avanzini G., 365.
Ayres L. P., 53, 56, 72, 73, 78, 362, 365.
- Bagley W. C., 349, 365.
Bain A., 24, 35, 353, 354, 365.
Baker E., 268.
Baldwin J. M., 125, 354, 356, 365.
Ball S., 307, 365.
- Ballard C. R., 81, 127.
Bally C., 292, 365.
Barnard H., 24, 35.
Barr A. S., 274.
Barsanescu S., 115, 116, 200, 201, 365.
Bartolomai F., 353.
Barzea C., 200.
Basedow J. B., 17, 32, 34.
Bayes T., 264, 269.
Beaunis, 53, 355, 356, 357.
Becchi E., 67, 94, 144, 192, 315, 354, 357, 366.
Becker H., 164, 165, 366.
Beckers J., 370.
Bekhterev V., 186.
Beller E. K., 316.
Benigni L., 315.
Benijts J., 179.
Bennett H. E., 366.
Benzecri J. P., 146.
Berard L., 54.
Bereiter C., 150, 317, 366.
Bergson H., 16, 100.
Bernard C., 12, 14, 34, 37, 96, 108.
Bernier J. J., 387.
Bernstein B., 293, 317, 318.
Bertier P., 146, 366.
Biddle D. A., 274, 372.
Binet A., 12, 17, 19, 22-24, 37, 38, 41, 46-51, 53-55, 65-67, 70, 78, 79, 82, 95, 101, 107, 108, 112, 113, 116, 118, 121, 122, 125-128, 130, 177, 269, 286, 321, 355-357, 360-362, 366, 378.
Bingham W. W., 67.

- Birzea C., 366.
 Bitzer D., 308.
 Block J. H., 299.
 Blonski P. P., 185, 186.
 Bloom B. S., 70, 146, 149, 152, 182, 221, 232, 280, 297-299, 319, 322, 327, 328, 366.
 Blyth W. A. L., 366.
 Boalt G., 375.
 Boas F., 56.
 Bobbitt F., 64, 77, 366.
 Bock R. D., 269.
 Bogatz G. A., 307, 365.
 Bogdan-Dinca G., 114.
 Bohet S., 368.
 Bolvin J., 298.
 Bonboir A., 180, 366.
 Bordeleau P., 301, 366.
 Borillo M., 366.
 Bormuth J. R., 366.
 Bottani N., 316.
 Boudon R., 335, 367.
 Bourdieu P., 293, 300, 350, 366.
 Bourdon de La Crosnière L., 32, 33.
 Bourjade J., 361.
 Bourroche J. M., 146, 366.
 Bousquet J., 367.
 Bouveresse J., 329, 330, 367.
 Bovet P., 17, 21, 102, 103, 106-111, 172, 362, 367.
 Bowlby J., 314, 315, 367.
 Boyd W., 83.
 Boyer J., 150, 265, 384.
 Braille L., 321.
 Brameld T., 20.
 Brandza E., 117.
 Braudel F., 367.
 Braunshausen N., 98.
 Bravais A., 66, 86.
 Brehaut W., 79, 367.
 Brezinka W., 44-46, 367.
 Bridgman P. W., 286, 367.
 Briggs L. J., 305, 367.
 Britten J. D., 303, 365.
 Bronfenbrenner U., 319, 367.
 Brown J. S., 309, 384.
 Brown L., 160.
 Brown W. M., 89, 367.
 Bruera R., 124.
 Brugmans H. J. F. W., 210.
 Bruner J., 261, 287, 320, 367.
 Brunot F., 367.
 Buchner E. H., 55.
 Buckingham B. R., 129.
 Buhler C., 315.
 Buisson F., 41, 54, 359.
 Bunescu V., 200.
 Burke F., 297.
 Burns R. B., 299.
 Buro O., 267.
 Burrows E., 183, 367.
 Burt C., 23, 69, 70, 81-83, 87, 89, 156, 157, 363, 367.
 Bustes O., 127.
 Buswell G. T., 56, 64, 162.
 Butcher H. J., 367, 386, 388.
 Buyse R., 9, 12, 16, 17, 23, 33, 53, 56, 61, 86, 87, 90, 93-97, 116, 129, 167, 179, 180, 215, 361, 363, 367, 370.
 Caldwell O. W., 367.
 Calonghi L., 367.
 Cameron R. G., 122, 362, 367.
 Campbell D. T., 61, 147, 163, 216, 263, 331, 332-334, 336-338, 340, 341, 347, 367-369.
 Cane B. S., 368.
 Cardinet J., 14, 103, 173, 268, 284, 368.
 Carelli D., 247, 365, 368.
 Carels M. L., 313, 315, 316, 368.
 Carles M., 294.
 Carpenter C. R., 306.
 Carpenter F., 297, 368.
 Carraz R., 171, 368.
 Carroll J. B., 65-68, 85, 88, 235, 298, 368.
 Cattell R. B., 23, 37, 47, 56, 66, 87, 129, 138, 354-356, 358, 368.
 Caverni J. P., 271, 381.
 Ceaucescu N., 200.
 Cederblad C., 203.
 Chabot C., 361.
 Chambers W. G., 290, 368.
 Chantrens M., 107.
 Chapman J. C., 61, 368, 386.
 Charters W. W., 77, 368.
 Chelpanov G. I., 186.
 Chessex A., 107.
 Chevallaz G., 106, 368.
 Chomsky N., 293.
 Chrisman O., 22, 356, 369.
 Christiaens A., 177, 362.
 Chu G. C., 307, 369.
 Chvostov V. M., 192.
 Claparède E., 9, 14, 16, 17, 19, 20, 22, 37, 47, 53, 66, 80, 86, 87, 93, 94, 98-108, 110, 111, 115, 118, 125, 127, 132, 177, 214, 278, 286, 292, 329, 330, 353, 355-357, 359, 360, 362, 363, 369, 382.
 Clapp J. M., 292, 369.
 Clark W., 68.
 Clarke S. C., 222, 369.
 Cohen P., 299, 310, 377.
 Cole R. D., 123, 360.
 Coleman J., 251, 317, 369.
 Comber L. C., 235, 369.
 Comenius, 189.
 Comicescu G., 115.
 Connell W. F., 121, 122, 185, 369.
 Connelly F. M., 387.
 Conta-Kernbach A., 113.
 Cook T. D., 240, 369.
 Cooley W. W., 373.
 Copernic N., 327.
 Corey S. M., 76, 279, 280, 369.
 Cornman D. P., 358.
 Cournot A., 34.
 Courtis S. A., 56, 74, 129, 367.
 Cousinet R., 21, 55.
 Crahay M., 303, 317, 369, 377.
 Craignie J., 83, 369.
 Crawford J., 304, 369.
 Cronbach L. J., 15, 18, 24, 41, 56, 59, 236, 268, 270, 280, 287, 331, 332, 334-338, 340, 341, 347, 365, 369, 370.
 Crowther, 156, 370.
 Cruickshank D. R., 304, 370.
 Cserne-Adermann G., 118.
 Cuerpo M. C., 217, 374.
 Cunningham K. S., 123, 184.
 Curtis F. D., 162, 290, 370.
 D'Hainaut L., 180.
 Dahllof U. S., 204.
 Dale E., 162.
 Darlington R. B., 319.
 Darwin C., 34, 101.
 David M., 315, 370.
 Davydov V. V., 193.
 Dearborn W. F., 357.
 De Bal R., 370.
 De Bartolomeis F., 370.
 Debeauvais M., 170, 171, 370.
 Debesse M., 31, 34, 53, 104, 106, 111, 356, 370.
 De Block A., 180.
 Deccoterd X., 101.
 De Corte E., 180, 309, 310, 370.
 De Coster W., 316.
 Decroly O., 9, 12, 17, 20, 33, 86, 87, 92-95, 97-99, 103, 104, 109, 119, 126, 286, 359, 361, 362, 370, 377.
 Decroly S., 93.
 Deen N., 209, 210, 370.
 De Finetti B., 269, 370.
 Degand J., 93, 361.
 De Groot A. D., 211, 370.
 Deighton L. C., 376.
 Deinoko M., 192, 370.
 Delabarre E. B., 356, 358.
 De Landsheere G., 69, 96, 148, 149, 164, 179, 217, 232, 235, 246-248, 269, 271, 272, 275, 286, 297, 300, 303, 308-310, 325, 341, 370, 371.
 De Landsheere V., 149, 286, 371.
 Delboeuf J., 353.
 Delchambre A., 275, 371.
 De l'Épée (abbé), 321.
 Deledic A., 309, 371.
 Dell, 73.
 Demoor J., 90-92, 359, 360, 376.
 De Pencier J. B., 371.
 Descartes R., 327.
 Descoedures A., 103, 109.
 Desguin, 90, 358.
 Devolve J., 371.
 De Vroede M., 90, 371.
 Dewey J., 17-20, 36, 48, 60, 62, 63, 69, 74-76, 78, 99, 104, 107, 108, 115, 123, 130, 185, 276, 277, 280, 284-286, 292, 299, 328, 357, 371, 372.
 Diesterweg F., 24, 31.
 Dieuzeide H., 306, 372.
 Dilthey W., 166.
 Dneprov E. D., 190, 193, 382.
 Dockrell W. B., 350, 352, 372, 374, 376, 381.
 Dodge R., 359.
 Domokos L., 119.
 Dottrens R., 102, 103, 110-112, 167, 172, 372.
 Drese P., 372.
 Dreyfus P., 310.
 Dubois F., 215, 372.
 Dunkin M., 274, 372.
 Durkheim E., 19, 100.
 Ebbinghaus H., 23, 65, 108, 354, 355, 357, 358.
 Ebel R. L., 146, 163, 274.
 Eckstein M. A., 382.
 Edgeworth M., 372.
 Egger E., 174.
 Eicher J. C., 372.
 Elkonim D. B., 193.
 Elliott E., 61.
 Emiliani F., 315.

- Engelman S., 150, 317, 372.
 Erikson E., 270.
 Exarchopoulos N., 363.
- Fack, 356.
 Farnen R. F., 387.
 Farrar E., 372.
 Farus, 20.
 Fauquet M., 372.
 Fechner G. T., 20, 37, 101, 125, 355.
 Ferre A., 55, 372.
 Ferrière A., 21, 93, 98, 100, 107, 109.
 Feursig, 311.
 Feyerabend P., 326.
 Ficher R., 61.
 Filograsso B., 372.
 Filonov G. N., 189, 372.
 Fischer H., 372.
 Fishbein M., 271, 372.
 Fisher G., 65, 353.
 Fisher R. A., 85, 88, 89, 147, 263, 327, 332, 333, 363, 372.
 Flanagan J., 69, 298.
 Flesch R., 309, 371.
 Flexner A., 74.
 Flitner W., 45.
 Flournoy T., 16, 101, 125, 355, 359.
 Foshay A. W., 76, 232, 280, 372.
 Fournier P., 355, 372.
 France A., 19.
 France N., 379.
 Francke, 357.
 François-Albert, 54.
 Freeman F. N., 9, 56, 64, 81, 162, 357, 361, 362, 372.
 Freinet C., 21, 55, 105, 111, 297.
 Freire P., 324, 372.
 Freud S., 21, 109, 270, 314, 315.
 Froebel F., 17.
 Fulbright G. W., 139.
 Fuller, 56.
 Fulleton, 129.
 Furter P., 350, 373.
- Gage N. L., 61, 146, 147, 155, 216, 266, 304, 367, 369, 373.
 Gagné R., 261, 384.
 Gal R., 166, 167.
 Galli, 215.
 Gallagher J., 303, 373.
 Galperin P., 193.
 Galton F., 34, 35, 58, 65, 66, 69, 79, 81, 85, 86, 105, 125, 355, 356, 358, 359, 373.
 Garcia Hoz V., 215, 216.
- Gardner J., 76.
 Gartner A., 304, 373.
 Gaudreau J., 81, 373.
 Gauss C. F., 85.
 Gavanescu I., 113.
 Georghiu A., 200.
 Gesell A., 315.
 Ghidionescu V., 114, 115, 117, 362.
 Gibson J. J., 305, 373.
 Gille A., 373.
 Girard P., 101.
 Girod de l'Ain B., 168, 373.
 Glaser R., 298, 373, 374.
 Glass G. V., 265, 266, 274, 373, 381.
 Gleser G. C., 369.
 Gloeckel, 20, 109.
 Gmurman V., 193, 377.
 Goddard H. H., 42, 65, 67, 362.
 Gosset W. S., 88.
 Gotz F., 373.
 Gougenheim G., 292, 379.
 Grassau E., 182.
 Gratiot-Alphandéry H., 31, 370.
 Gray W. S., 56, 63, 64, 73, 162, 240, 373.
 Gréco P., 287.
 Gretler A., 102, 174, 175, 373.
 Griesbach H., 108.
 Crisay A., 235, 373.
 Grothusen K. D., 380.
 Gruber E., 113.
 Grundin H., 192, 378.
 Guilford J. P., 68, 69, 96, 163, 271, 373.
 Guillen de Rezzano C., 126.
 Gunning J. H., 209.
 Gusti D., 118.
- Haberlin P., 102.
 Hagen E., 386.
 Haggerty M., 67.
 Hall K. A., 138, 310, 373.
 Hall S., 22, 23, 37, 44, 48, 56, 57, 71, 72, 108, 125, 354, 356.
 Hallak J., 373.
 Haller E. J., 340, 373.
 Hamaide, 93.
 Hamaker H. G., 209, 374.
 Hameline D., 101.
 Hamilton D., 89, 337, 340, 342, 350, 372, 374, 376, 381, 385.
 Hammer B., 203.
 Haramein A., 172.
 Harlow H. F., 315.
 Härnqvist K., 204.
 Harris C. W., 146, 374.

- Hartley S., 374.
 Hartog P., 157.
 Hatingais E., 166.
 Hearnshaw L. S., 89.
 Heckhausen H., 235, 374.
 Hedges H. G., 222, 374.
 Hedgeworth H., 32.
 Hegel F., 44.
 Helmholtz H., 37.
 Henri V., 23, 48, 358, 366.
 Henry G., 235, 374, 379.
 Hepburn W., 83.
 Herbart J. F., 24, 31, 34, 42, 101, 260.
 Heyneman S. P., 249, 251, 374.
 Hildreth G., 162.
 Himmelweit H. T., 308, 374.
 Hochleitner R. D., 217, 374.
 Holborn P., 221, 368.
 Holmes J., 64.
 Holmes L. E., 374.
 Holtzman W. H., 152, 153, 374.
 Holzinger K. J., 64.
 Hotelling H., 86.
 Hotyat F., 167, 176, 179, 232.
 Houziaux M. O., 309, 374.
 Hua M., 129.
 Huberman M., 344, 374.
 Huerta J. F., 215-218, 374.
 Hunt J. M. V., 319.
 Husen T., 166, 203, 204, 232, 233, 262, 289, 374, 375.
 Husson L., 167, 365, 375.
 Huteau M., 54, 375.
 Hutin R., 172.
 Hymes D., 293, 295, 375.
- Idenburg P. J., 213.
 Ingenkamp K., 163, 164, 166, 375.
 Ingle H. T., 322, 387.
 Ingles A. J., 357.
 Inhelder B., 315.
 Ioteyko I., 90, 91, 361, 362.
 Iturriaga A., 127.
 Iverson B. K., 266, 375.
 Ivic I., 202, 316.
- Jadot R., 93, 97, 98, 100, 176, 375.
 Jadouille A., 93, 97-100, 176, 178, 375.
 Jaeger R. M., 274.
 Jallade J. P., 252, 375.
 James W., 16, 19, 23, 58, 101, 107, 109, 125, 130, 286, 328, 353, 355, 358.
 Janne H., 254.
 Jastrow J., 125, 355.
 Jeanneau L., 323, 324, 375.
- Jenkins D., 337.
 Jensen J. M., 296, 375.
 Jeunehomme L., 21, 99.
 Johanningsmeier E. V., 61, 376.
 Johnson L., 151.
 Joncich-Clifford G., 37, 56-58, 67, 68, 281, 348-350, 352, 360, 376.
 Jonckheere T., 91, 92, 360, 376.
 Jones V. F., 311.
 Joreskog G. G., 264, 376.
 Judd C. H., 9, 19, 23, 37, 42, 56, 57, 62-64, 73, 132, 260, 357, 360, 363, 376.
 Julien de Paris M. A., 71, 376.
- Kairov T. A., 192, 376.
 Kallos D., 376.
 Kamii C. K., 320, 377.
 Kandel L., 309.
 Kant E., 24, 31, 33, 34, 42, 377.
 Kareev Y., 323, 378.
 Katz L. G., 317, 377.
 Keeves J. P., 235, 343, 369, 377.
 Keller F. S., 298, 299.
 Kelley T. L., 86.
 Kelly E. T., 53, 56.
 Kennedy J. F., 151.
 Kerlinger F. N., 62, 331, 377.
 Kerschensteiner G. M., 20, 109.
 Kida H., 228, 377.
 Kilpatrick W. H., 20, 76, 99, 130, 280, 284, 363, 377.
 King C., 337.
 Knight E. W., 79.
 Knoopnicki J., 232.
 Kohler W., 278.
 Kohnstamm G. H., 209-211.
 Koos L. V., 363.
 Korelov F., 193, 377.
 Kornilov K. N., 186.
 Kratz H. E., 274, 377.
 Kraus P. E., 318, 377.
 Krogius D., 43, 185.
 Krupskaja N. K., 186, 188.
 Kuhn T., 326.
 Kulik C. L., 299, 310, 377.
 Kulik J. A., 299, 310, 377.
 Kulpe U., 357.
 Kumar, 230.
 Kupisiewicz C., 197.
 Kurakin A. T., 377.
- Labov W., 293.
 Ladd G. T., 355.
 Lafendel, 103.

- Lafontaine D., 313, 368.
 Lalande A., 16.
 Lamas C., 125, 126.
 Lamke T. A., 327, 377.
 Langeveld M. J., 212.
 Langevin P., 25, 54, 55, 78, 181.
 Lashley K., 305.
 Langier H., 54, 55, 377.
 Lautrey J., 54, 375.
 Lavallée M., 221, 223.
 Lawley D. N., 148, 376.
 Lawton D., 294, 377.
 Lay W. A., 41-44, 58, 90, 91, 112, 113, 116, 118, 119, 132, 209, 214, 354, 356, 358-362, 377.
 Lazar I., 319.
 Leclercq D., 269, 377.
 Le Corre Y., 309, 377.
 Ledent R., 93, 377.
 Legenza A., 300, 378.
 Legoux Y., 168, 377.
 Legrand L., 169, 246, 288, 294, 377.
 Leibniz G. W., 327.
 Lemberg E., 162, 377.
 Lénine V. I., 186.
 Léon A., 11, 32, 37, 377.
 Lesgold A., 308, 378.
 Lessinger L. M., 275, 378.
 Levin J. A., 323, 378.
 Levy G., 372.
 Lewin K., 276, 278, 281.
 Lewis E. G., 235, 378.
 Lewy A., 218, 301, 378.
 Ley A., 91.
 Lézine I., 315.
 Libotte M., 315.
 Lichnerowicz A., 288, 289.
 Lienert G. A., 163, 378.
 Lindqvist E. F., 163, 378.
 Litman G. H., 310, 378.
 Litt T., 44, 45, 378.
 Little A. D., 279, 378.
 Lochner R., 44, 46, 378.
 Locke J., 34.
 Lord F. M., 268, 378.
 Loret M. T., 235, 378.
 Lorge I., 60.
 Lovell H. T., 122, 361, 362.
 Lucchini E., 313, 383.
 Mackie A., 337.
 Madaus G., 274.
 Magee J. E., 279, 378.
 Mager R. F., 297.
 Maguire T., 219, 221, 378.
 Makarenko A. S., 21, 105, 186-189.
 Malandain C., 167, 379.
 Malche A., 378.
 Malinowski B., 333.
 Malkova Z. A., 378.
 Mallea J. R., 382.
 Malmquist E., 192, 194, 378.
 Mann H., 35.
 Mann W., 127, 361.
 Manni A., 368.
 Manni G., 313, 315, 316, 368.
 Mantovani S., 316.
 Manzo A. V., 300, 378.
 Marbeau V., 313.
 Marchandisse G., 309, 378.
 Markarians, 378.
 Marklund I., 205-207, 378.
 Marklund S., 203-205, 246, 379.
 Marland S. P., 297.
 Marmoz L., 373.
 Massad C. E., 235, 378.
 Massoz D., 235, 379.
 Mather D., 268, 379.
 Mathy M., 379.
 Matsumoto M., 359.
 Manger G., 292, 379.
 Maury L., 105, 379.
 McAllistor C., 64.
 McCall W. A., 47, 56, 61, 88, 89, 94, 96, 129, 130, 214, 363, 379, 386.
 McClelland D., 261, 271, 379.
 McClure W. E., 379.
 McCosh J., 354.
 McCutcheon G., 301, 379.
 McDonald B., 337.
 McDougall W., 81.
 McGaw B., 265, 373.
 McNair A., 156, 379.
 Medley D. M., 274, 275, 379.
 Mendeleev D. I., 327.
 Mercante V., 41, 124, 125, 357, 361, 362, 379.
 Mercier D., 356.
 Merrow J., 379.
 Messick S., 271, 379.
 Meumann E., 12, 23, 24, 37, 40, 42-44, 49, 80, 90, 91, 96, 112, 115, 116, 118, 119, 121, 209, 211, 214, 359, 360, 362, 379.
 Mialaret G., 9, 96, 166, 167, 232, 306, 315, 373, 379.
 Miles M. B., 344, 374, 380.
 Miller G. A., 292, 379.
 Minaky M., 311.
 Mira, 215.

- Mitter W., 162, 164, 165, 186, 188, 197, 202, 246, 360, 381.
 Mitterrand F., 170.
 Mitzel H. E., 146, 274, 375, 377, 380, 384, 386, 387.
 Moles A., 309.
 Monroe P., 130, 380.
 Monroe W. S., 53, 68, 146, 380.
 Montagner H., 315.
 Montealegre A., 380.
 Montessori M., 20, 109.
 Morris J. G., 380.
 Mort P., 348, 380.
 Moryoussef M. C., 315.
 Moscu C., 386.
 Mozère L., 315.
 Muller G. E., 353.
 Muller M. N., 119.
 Munsterberg H., 125.
 Murphy R. T., 310, 380.
 Musatti T., 315.
 Muster D., 113, 117, 199, 200, 386.
 Muzic V., 232.
 Myers R. G., 380.
 Nagy L., 118.
 Namias A., 380.
 Nanda H., 369.
 Nash B. C., 221, 380.
 Neave G., 253, 256, 258, 380.
 Negulescu P. P., 117.
 Nehru J., 229.
 Neill A. S., 21.
 Netschajeff A., 43, 122, 185, 360.
 Neuhau J. O., 388.
 Newman G., 82.
 Newton I., 327.
 Niederer J., 33.
 Niemerko B., 197.
 Nihard R., 23, 380.
 Nisbet J., 350, 381.
 Nisbet K., 159, 160, 197, 230.
 Nisbet S., 159, 160, 197, 230.
 Nixon R. M., 152, 381.
 Noah H. F., 382.
 Noël E., 279, 386.
 Noizet G., 271, 381.
 Novak J. D., 381.
 Novak Z., 202, 381.
 Noveanu E., 200.
 Novick M. R., 274.
 Novikov L., 192, 193, 195, 380, 381.
 Novosel N., 202, 381.
 Nyberg V., 369.
 Nyns, 92.
 O'Bryan K., 221, 381.
 O'Neil W. M., 48, 66, 86, 186, 381.
 Oppenheim A. N., 308, 374, 387.
 Oreskog J., 148.
 Oriol J. C., 309, 371.
 Oroz S., 381.
 Oseretszky N., 100.
 Osterrieth P., 320, 381.
 Otis A. S., 67, 89, 381.
 Otto H. J., 162.
 Page E. B., 269, 381.
 Papert S., 311, 381.
 Papy G., 288.
 Pareek, 230.
 Parlett M., 337, 340, 342, 381.
 Pask G., 308, 382.
 Pasquary R., 177, 382.
 Passeron J. C., 300, 350, 366, 382.
 Passow H., 150, 235, 317, 382.
 Paulus D. H., 269, 381.
 Pavlov I. P., 57, 186.
 Peaker G. F., 235, 382.
 Pearson K., 58, 66, 69, 85-89, 356, 359, 360, 362.
 Peirce C., 354.
 Perrenoud P., 172, 320.
 Pestalozzi J. H., 17, 24, 33, 101.
 Peters C. C., 162.
 Petersen P., 20, 44, 363, 382.
 Petrimi E., 382.
 Philips G. E., 122, 363.
 Piaget J., 14, 51, 64, 70, 93, 98, 100, 103, 104, 171, 259-261, 270, 277, 287, 292, 311, 315, 317, 320, 331, 369, 382.
 Pidgeon D., 232.
 Piéron H., 47, 53, 55, 93, 95, 98, 100, 113, 116, 132, 271, 362, 377, 382.
 Pikler E., 315.
 Pintner R., 130.
 Piskunov A., 190, 193, 382.
 Pizzoli U., 112.
 Planchard E., 382.
 Plas M., 92.
 Platt J., 327, 382.
 Plowden, 156, 382.
 Pont H. B., 367, 386.
 Popescu P., 200.
 Popham W. J., 155, 274, 339, 373, 382.
 Popper K., 58, 282, 326, 331, 336.
 Porteus S. D., 362.
 Postic M., 382.
 Postlethwaite T. N., 232, 262, 382.
 Potemkin V. P., 190.

- Pourtois J. P., 316, 320, 382.
 Preyer W., 23, 31, 382.
 Prost A., 96.
 Psacharopoulos G., 250, 251, 253, 383.
 Purves A. C., 235, 383.
- Quetelet A., 85.
 Quine W. V., 326, 383.
- Radford W. C., 184.
 Radu J., 200.
 Radulescu-Motru C., 114.
 Rajaratnam N., 369.
 Rankin P. T., 162.
 Ranschburg, 43, 360.
 Rapoport R. N., 276.
 Rasch J., 268, 274, 383.
 Raven J., 271, 383.
 Reif F., 308, 378.
 Rein W., 41, 123, 357, 361, 362.
 Reuchlin M., 35, 328, 383.
 Rey A., 103.
 Ribot T., 37, 354, 357.
 Rice J. M., 11, 36, 37, 41, 56, 66, 72, 78, 357-359, 361, 383.
 Richard G., 47, 49, 50, 328, 362, 383.
 Richardson C. A., 83.
 Richaudeau F., 300, 309, 383.
 Rieger, 354.
 Rigaux H., 180.
 Rippey R., 383.
 Rist R. C., 343, 383.
 Rivlin A. M., 385.
 Robbins, 383.
 Roberts K. L., 122.
 Rodriguez C., 181, 182.
 Roger T., 220.
 Rogers K., 270, 293, 327.
 Rogers W. T., 219, 225, 365, 378.
 Roller S., 102, 103, 107, 110-112, 172-175, 232, 383.
 Rosenthal E. J., 72, 73, 383.
 Rossello P., 103.
 Rossolimo, 361.
 Rostand J., 76.
 Roth H., 162, 163, 164, 383.
 Rothschild Lord, 158.
 Rouchette, 169, 294.
 Rousseau J.-J., 17, 31, 32, 101.
 Rugg H., 23.
 Rusk G. P., 368.
 Rusk R., 79-81, 83, 84, 383.
 Russell D. H., 383.
 Russell J. F., 122.
- Ruwet N., 383.
 Ryan K. J., 303, 365.
 Ryan S., 319, 383.
- Sachsenmeier P., 247, 305, 368.
 Sakaki, 225.
 Sala La Guardia L., 313, 383.
 Salas D., 126.
 Salas E., 128.
 Salas I., 126-128, 383.
 Sandven J., 208, 383, 384.
 Saraceno C., 316.
 Sare G., 379.
 Saylor J., 384.
 Scates D. E., 68, 384.
 Schaffarzick J., 387.
 Schmutz M., 14, 368.
 Schnebel H., 384.
 Schonell F. J., 79, 384.
 Schrader W. B., 370.
 Schramm W., 307, 369.
 Schubert W. H., 301, 302, 384.
 Schultze R., 361.
 Schultze W., 232.
 Schuyten M., 41, 43, 47, 90, 125, 357, 360, 384.
 Schwebel H., 240.
 Schweinhart D. P., 319.
 Scott W. D., 362.
 Scripture E., 359.
 Scriven M., 285, 302, 384, 385.
 Seates D. E., 384.
 Senechov I. N., 186.
 Senet R., 124.
 Servais M., 368.
 Shaeffer S. F., 142, 143, 384.
 Shannon J. R., 89, 384.
 Shen E., 129.
 Short E. C., 301, 384.
 Shumway R. J., 290, 384.
 Siegel S., 147, 384.
 Siguan M., 217.
 Simon A., 275, 384.
 Simon T., 17, 20, 23, 46, 49-54, 65, 70, 92, 107, 111, 118, 126-128, 130, 132, 150, 167, 275, 286, 345, 360, 362, 363, 384.
 Sinclair H., 315.
 Sjostrand W., 204.
 Skinner B. F., 57, 58, 149, 259-261, 270, 293, 297, 298, 384.
 Sleeman D., 309, 384.
 Small A. W., 56, 384.
 Smilansky M., 218, 232, 317.
 Smith E. R., 73, 384.

- Smith J. V., 376, 385.
 Smith M. L., 265, 373, 384.
 Smith M. S., 320, 385.
 Snow R. E., 270, 370.
 Sosniak L. A., 322, 366.
 Spearman C., 48, 53, 78, 81, 82, 86, 87, 121, 360, 385.
 Spencer H., 24.
 Spitz R., 314, 385.
 Spranger E., 44, 45, 385.
 Srivastava, 230.
 Stake R. E., 333, 337, 338, 340, 341, 344, 385.
 Staline J., 186.
 Stamback M., 315.
 Stanciu I. G., 113-115, 117, 385.
 Stanley J. C., 61, 147, 163, 216, 263, 347, 367, 385.
 Stapleton J. J., 224, 385.
 Starbuck E. D., 43, 360.
 Starch D., 23, 53, 56, 60, 78, 130, 385.
 Steele W., 64.
 Stefanescu-Goanza F., 115.
 Stern W., 23, 66.
 Stevens S. S., 88, 385.
 Stoletov V. M., 193, 195.
 Stone E. P., 361.
 Strasfogel S., 372.
 Stratton G., 43, 358, 360.
 Striftou-Kriarras C., 385.
 Stukat G., 204, 385.
 Subkoviak M. J., 268.
 Suchodolski B., 185, 385.
 Sukes G., 387.
 Sulea-Firu I., 117.
 Sullivan H. B., 68.
 Sullivan W., 303, 385.
 Sullivan Z., 303, 385.
 Sully J., 18, 121, 355, 357.
 Super D., 232.
 Suppes P., 15, 18, 24, 41, 56, 59, 155, 287, 341, 347, 365, 368, 369, 376.
 Sutherland G., 82, 83, 385.
 Swedenborg E., 342.
 Sylva K., 320.
 Szacki S. T., 186.
- Taba H., 76, 279, 386.
 Tabacaru G., 113-115, 386.
 Takala M., 232.
 Talmage H., 14, 339, 340, 386.
 Tannery, 87.
 Tatsuoaka M. M., 386.
 Tausch A. M., 163.
 Taxler A. E., 163.
- Taylor F. W., 11.
 Taylor W., 157, 159, 246.
 Taylor W. L., 386.
 Tchang Hwai E., 129, 130, 386.
 Terman E. L., 129.
 Terman L. M., 57, 65, 67, 69-71, 318, 363, 386.
 Thamin R., 354.
 Theodosiu D., 113, 116, 386.
 Thierry A., 356.
 Thirion A. M., 283, 316.
 Thomson G., 81-84, 87, 89, 160, 367, 386.
 Thorndike E. L., 9, 19, 23, 24, 48, 53, 56-63, 72, 77, 78, 80, 87, 89, 94, 96, 104, 105, 111, 121, 123, 125, 126, 129, 130, 132, 211, 216, 235, 260, 286, 287, 328, 332, 345, 348, 358, 359, 386.
 Thorndike R., 9, 232, 386.
 Thouless, 89.
 Thurstone L. L., 67, 68, 87, 89.
 Tiedemann D., 353.
 Tiegs E., 68.
 Tietze W., 317, 377.
 Timpone P. M., 385.
 Titone R., 387.
 Tittle C. K., 274.
 Todoran D., 115.
 Tomkins G., 221, 387.
 Torney J. V., 235, 387.
 Toulouee E., 47, 113, 125.
 Touraine A., 342, 387.
 Tourneur Y., 268, 368.
 Travers R. M., 19, 34, 35, 41, 58-60, 62-64, 70, 73, 74, 146, 261, 286, 304, 306, 328, 346, 387.
 Troike R. C., 322, 387.
 Trow, M. 342.
 Tu M. T. C., 129.
 Turney C., 372.
 Tyler R. W., 74, 77, 149, 152, 182, 272, 275, 277, 280, 285, 286, 360, 378, 384, 387.
- Vaideanu G., 200, 201.
 Valentine C. W., 80, 81, 83.
 Van Biervliet J. T., 90, 356, 362.
 Van Herreweghe M. L., 180, 384.
 Van Leer B., 317, 366, 387.
 Van Trotsenburg E. A., 32, 43, 44, 79, 80, 164, 210, 358, 387.
 Van Veen G., 211.
 Vandenberghe R., 180.
 Vandevelde L., 180.

- Vaney V., 22, 49, 360, 361, 387.
 Vaschide N., 113.
 Vasquez A. G., 322, 387.
 Venn, 354.
 Verbist R., 180, 387.
 Verheyen J. E., 99.
 Vial J., 9, 379.
 Villarejo, 215.
 Vince P., 308, 374.
 Vincent G. E., 384.
 Visalberghi A., 144, 387.
 Vlasceanu L., 201.
 Vliegenthart W. E., 212.
 Von Wright G., 329.
 Vygotsky L. S., 193, 292, 387.

 Walberg H. J., 266, 375.
 Walker D. A., 84, 160, 232, 235, 388.
 Walker D. F., 387.
 Walker H., 85, 388.
 Wall W. D., 79, 83, 156, 157, 232, 240, 346, 388.
 Wallon H., 25, 55, 78, 93, 98, 100, 167, 181, 315, 328, 375.
 Waples D., 286, 368, 387.
 Ward J., 354.
 Washburne C., 78, 109, 296, 297, 299, 388.
 Watson J. B., 58, 130, 305, 387.
 Weber M., 20, 37, 66.
 Weikart L. J., 319, 320.
 Weisberg H., 319, 388.
 Weizenbaum J., 311, 388.

 Weldon, 359.
 Wellens L., 93, 377.
 Wells F. L., 67.
 Werdelin I., 282, 388.
 Wertheimer M., 278.
 Whipple G. M., 67, 80, 130, 361, 365, 388.
 Whitehead A. N., 352, 388.
 Wideen M., 221, 388.
 Williams D., 32.
 Winch W. H., 47, 79, 388.
 Windsor C., 388.
 Wirt W., 74.
 Wisenthal M., 220, 223-225, 388.
 Wissler, 66.
 Wittgenstein L., 330.
 Wood E. R., 83.
 Woodworth R. S., 130, 359.
 Worth W. H., 369.
 Wright G. H., 388.
 Wrigley C. F., 388.
 Wundt W., 9, 20, 37, 40, 56, 62, 63, 66, 71, 80, 101, 102, 115, 121, 125, 130, 353, 354-359.

 Yates A., 147.
 Yerkes R. M., 67.
 Yule G. U., 85, 86, 89, 388, 389.

 Zankov L., 192.
 Zazzo R., 31, 99, 178, 315, 370, 389.
 Zoneff, 119.
 Zusne L., 65, 86, 88, 389.
 Zuza F., 389.



Cent ans de recherche expérimentale en éducation dans le monde.

Cette première tentative de bilan universel se structure en trois parties : les précurseurs ; la naissance à la fin du XIX^e siècle et l'efflorescence initiale ; l'explosion des institutions de recherche après 1950 et les apports contemporains de la pédagogie expérimentale.

Ce panorama et cet état d'une science et d'une action sont dessinés à travers les travaux de plus de 800 chercheurs, les contributions des principaux centres expérimentaux, les interventions des grandes organisations internationales.

La France et d'autres nations qui furent le berceau de la pédagogie expérimentale jouent-elles aujourd'hui un rôle suffisant ? Comment s'explique le leadership anglo-saxon ? Pourquoi certains pays se dotent-ils de structures expérimentales complexes, investissent-ils massivement dans la recherche, et d'autres pas ? Pourquoi les résultats de la recherche ne pénètrent-ils pas assez dans la pratique éducative ? Comment la recherche expérimentale en éducation sort-elle renforcée de l'affrontement entre les approches quantitatives, dures, et les approches qualitatives, douces ?

Quelques questions, parmi bien d'autres, auxquelles ce vaste ouvrage, qui abonde de données et de mises en perspective, tente de répondre. Il s'adresse aux enseignants, aux chercheurs, aux responsables politiques.

Gilbert de Landsheere, directeur du Laboratoire de Pédagogie expérimentale de l'Université de Liège depuis 25 ans, est consultant ou expert auprès des principales organisations internationales.