La recherche pédagogique dans un monde en accélération

Autor(en): **Roller, Samuel**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Revue économique et sociale : bulletin de la Société d'Etudes Economiques et Sociales**

Band (Jahr): **25 (1967)**

Heft 2

PDF erstellt am: **27.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-136199

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

La recherche pédagogique dans un monde en accélération[1]

Samuel Roller
Professeur de pédagogie expérimentale,
Genève

1. Le monde en accélération

Evaluée à 2 milliards d'individus en 1930, la population du globe en comptera 6 milliards dans trente-quatre ans, en l'an 2000. La montée des peuples s'accuse et, avec elle, grandit la faim des hommes; deux d'entre eux sur trois sont sous-alimentés; bientôt trois sur quatre. La décennie du développement se solde, pour le moment, par un échec: le fossé se creuse entre les nantis et ceux qui n'ont rien. L'humanité a peur; peur au bord des abîmes physiques et idéologiques qui l'écartèlent; peur devant le champignon de la bombe.

Mais, en même temps, l'homme n'a jamais été plus savant. « La science, dit Bertrand Russel, cité par Pierre Jaccard dans son ouvrage *Sociologie de l'Education*, avance à pas de géant. Chaque jour elle façonne davantage le destin de l'homme. Elle modifie ses façons de vivre et, à son insu souvent, l'atteint jusque dans ses réactions profondes. » Le volume du savoir scientifique double tous les dix ans. Pour Purcell, de Harvard, le 90 % des savants qui ont vécu à toutes les époques sont actuellement vivants. Jean Rostand confirme, en 1965, ce que Lejerine et Trupin déclaraient en 1960: les découvertes biologiques se succèdent au rythme de une à deux par mois. Chaque génération semble devoir apporter plus de nouveautés que toutes celles qui l'ont précédée. Les causes produisent plus vite leurs effets: il y a cinquante ans, on comptait dix ans entre une découverte scientifique et ses applications pratiques; aujourd'hui on ne compte souvent que quelques mois. La main de l'*homo faber*, relayée par la machine, est devenue immense et prodigieusement forte. Le cerveau de l'*homo sapiens*, soutenu par les ordinateurs, se dilate, de l'infiniment petit à l'infiniment grand, sur une distance évaluée à dix à la puissance quarante. Le gonflement du savoir est exponentiel; la courbe qui décrit sa marche est celle, brutale, d'une explosion.

En même temps qu'elle se surpeuple, la terre se voit prise dans un réseau de communications toujours plus dense: voies sur lesquelles cheminent les hommes, l'énergie et l'information. Jamais la planète n'a été si petite et les hommes aussi proches les uns des autres. « Ils sont tous embarqués sur le même bateau » disait récemment Louis Armand; leur vie planétaire a commencé.

---

[1] Leçon d'ouverture des cours de l'Ecole des sciences sociales et politiques, Université de Lausanne, octobre 1966.

Cette vie, allant par ailleurs en se complexifiant, pose des problèmes d'organisation urgents: les activités tertiaires se multiplient.

Le monde subit une mue. Il est lourd de menaces et, aussi, gonflé d'espérance.

Les menaces sont celles de la mort: mort atomique, mort par manque de pain et d'eau, mort par asphyxie. Ce sont celles aussi d'une vie où l'homme, devenu termite pour l'homme, mènerait une existence biologiquement équilibrée, mais vide de liberté et de sens.

L'espérance, au contraire, fait entrevoir une ère de vie et de liberté. C'est ce que tente de montrer Pierre Teilhard de Chardin. La pâte humaine plus dense et plus complexe donne naissance à un encéphale, aux dimensions du globe, susceptible d'entretenir sur la terre une vie spirituelle plus intense, productrice de liberté et d'amour. L'évolution biologique, stoppée au niveau du cerveau humain, prend un nouvel essor à partir de la société communautaire. Inconsciente hier, elle devient, dans l'homme et par lui, consciente. L'homme a désormais vocation de poursuivre l'ouvrage créateur de cette évolution. Le temps du « bios » prend fin; celui du « logos » commence.

2. L'éducation et l'invention de l'homme

Ainsi, l'homme, responsable de l'évolution, est-il appelé à changer et, comme le dit Bergson, à se mûrir et à se créer perpétuellement lui-même. Pour cela, il devra, de plus en plus, agir sur lui-même. La biologie lui vient en aide en déchiffrant le code de la vie; et la chimie, en préparant les substances qui agissent sur le cerveau; et la psychologie aussi en fixant les lois du comportement. Mais au nombre des agents susceptibles de modeler l'individu, il en est un, d'importance première: *l'éducation.*

La nature, en effet, semble ne pas avoir voulu assurer, de *soma* à *germen*, la transmission des caractères acquis. Elle a pourtant permis que les valeurs inventées par l'humanité et déposées dans les ouvrages des civilisations fussent transmises d'une génération à l'autre pour être conservées et, si possible, accrues. A cette fin, elle a imaginé l'éducation. C'est par elle que l'homme assure la permanence et le développement de ses œuvres. Et c'est pour que cette éducation puisse déployer ses effets que le petit de l'homme naît prématuré et qu'il lui faut plus de vingt années pour devenir adulte. La durée de l'enfance caractérise notre race; et l'allongement actuel de cette durée est signe de notre temps. Le vingtième siècle sera le siècle de l'éducation.

Quelles vertus désormais l'homme éduquant communiquera-t-il à l'éduqué? Ce seront d'abord des forces de vie: que le petit de l'homme soit sain, équilibré, sensible aux pulsations du vivant et capable de se laisser conduire par lui afin d'être, sur cette terre, entreteneur de la vie, agent de son intensification. Or si cette vie est elle-même au cœur de l'évolution et que cette dernière soit, comme Bergson, encore, l'a laissé entendre, création perpétuelle de nouveauté, il faudra que la génération montante soit prête à « affronter ce qui n'a jamais été » (P. Valéry). Pour cela, le

meilleur viatique se composera des vertus cardinales dont la liste, dressée par Gaston Berger, clôt le tome 20 de l'*Encyclopédie française*: le calme, l'imagination, l'enthousiasme, l'esprit d'équipe, le courage et le sens de l'humain [1].

Il importe, bien sûr, que notre élève soit aussi instruit en science. Mais ici, une question se pose: quels savoirs lui proposer? Et, à supposer que l'on en pût dresser une liste utile, il conviendrait de s'interroger sur la nature de ces savoirs afin que, disposés en bon ordre dans les esprits, ils soient autant de principes actifs provoquant l'appel d'autres savoirs et suscitant des organisations originales. L'instruction, ainsi que le requérait passionnément Vinet en 1832, ne saurait donc être qu'un « armement, un renforcement de l'homme, un approvisionnement de toutes les choses propres à accroître sa puissance intellectuelle jusqu'à la pleine mesure des besoins de sa condition d'homme » [2].

A l'instruction reçue et envisagée comme puissance toujours prête à passer à l'acte, se trouve liée la méthode même qui en assure l'acquisition. « Je sais » doit pouvoir dire notre disciple; mais aussitôt conscient de l'ignorance, grande, qui subsiste en lui, il doit aussi pouvoir dire: « Je ne sais pas; mais sachant que je ne sais pas, je saurai comment m'y prendre pour savoir. »

Il convient enfin d'envisager quel jugement porter sur ces savoirs comme sur ces pouvoirs: en quoi sont-ils vraiment utiles? où mènent-ils? L'éduqué, ici, se trouve en présence des valeurs. Et celles-ci ne deviendront siennes que dans la mesure où il les aura lui-même reconstruites et hiérarchisées. Et cela d'ailleurs le mettra en état de participer à son tour à l'invention continuée de ces mêmes valeurs.

L'éducation du petit de l'homme pose un nombre croissant de problèmes délicats dont les termes mêmes diffèrent de ceux d'hier. Ainsi en est-il, par exemple, de la notion de « programme » d'instruction. Jadis on se demandait « ce qu'il fallait enseigner aux élèves ». Aujourd'hui, on se demande d'abord ce que l'élève, à un âge donné, est capable d'apprendre. On s'interroge moins sur la quantité du savoir que sur sa nature. Et si les connaissances se voient accréditées en raison surtout de leur valeur instrumentale, on est amené à étudier, moins le processus de transmission de ces connaissances — leur enseignement — que l'activité du sujet qui les appréhende — leur apprentissage.

Or, ces problèmes assaillent les pédagogues au moment même où éclate ce que Louis Cros a appelé « l'explosion scolaire ». La masse des élèves se gonfle — ils étaient 40.000 à Genève le 5 septembre dernier; ils seront 56.000 en 1975. La scolarité obligatoire s'allonge; elle atteindra bientôt l'âge de vingt ans. Les études s'étendent sur toute l'existence de l'homme actuel: éducation continue.

L'éducation, promue au rang de tâche majeure de l'humanité, est chose trop grave pour qu'on puisse tolérer qu'elle soit abandonnée aux aléas de l'empirisme. Une réflexion dès lors s'impose qu'il faut conduire selon les règles que se sont données les hommes de science, celles de la recherche expérimentale.

---

[1] *Encyclopédie française*, t. 20, 3e partie, section D, chapitre III, p. 20, 54-15 ss., Paris, 1959, Larousse.

[2] In *Famille, Education, Instruction*, Lausanne, 1925, Payot, p. 104-106.

3. La recherche

« La méthode expérimentale, dit Claude Bernard dans son *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale* [1], n'est pas autre chose qu'un raisonnement à l'aide duquel nous soumettons méthodiquement nos idées à l'expérience des faits. » Cette règle, Francis Bacon l'avait déjà, à sa manière, formulée; puis Descartes, et Newton, et Lavoisier, et Pasteur. C'est elle qui est à l'origine du prodigieux essor de la science occidentale. Ce sont ses effets qui, se multipliant selon une progression géométrique, font qu'il y ait eu 10 millions de chercheurs dans le monde en 1964; que le nombre des journaux et revues traitant de sujets scientifiques ait passé de 100 vers 1800, à 1000 en 1850, 10.000 en 1900, 100.000 en 1960 pour atteindre vraisemblablement le million en l'an 2000.

La science, non seulement étend le champ de ses investigations, elle accroît encore la puissance de ses méthodes: elle confie à l'ordinateur la conservation et le traitement des informations; elle se penche sur les structures du réel, aussi bien en physique et en chimie qu'en biologie, en psychologie et en sociologie; elle mathématise enfin son objet.

La recherche aide les hommes à vivre: elle augmente leur « avoir ». Cependant, à y regarder de plus près, on constate que l'homme porte en lui, comme inné et gratuit, le goût de la recherche elle-même: il vit pour chercher et cette quête fait grandir son « être ». La recherche a pu apparaître à certains comme la forme que prend sous nos yeux la marche de l'évolution. « Tôt ou tard, dit le Père Teilhard de Chardin, la société s'organisera. Les curiosités faciles de la terre s'épuiseront. Alors, éprouvant plus distinctement en eux le besoin essentiel de savoir pour être plus, en découvrant en face d'eux des problèmes plus vastes, plus urgents, mieux posés, les hommes se grouperont enfin pour la recherche, aussi ardemment qu'ils le font aujourd'hui pour amasser de l'or ou pour s'entre-tuer. La recherche intellectuelle aura cessé d'être une distraction de dilettante, un goût d'amateur. Elle aura pris la dignité de fonction primordiale et collective. Pour l'humanité devenue consciente de son isolement dans le cosmos, et menacée de dangers collectifs, il faudra ou trouver ou mourir. » [2]

Plus la science — et sa sœur puînée, la technique — agrandit son empire, plus elle consomme de chercheurs. Il faudrait que leur nombre grandisse de 10% par an. Mais ces chercheurs, il faut les former — problème d'éducation derechef — et pour les bien former, des recherches, d'ordre pédagogique cette fois, s'imposent.

N'est-il pas en effet étrange de constater que la science nous instruit avec la dernière précision des temps d'occultation du cinquième satellite de Jupiter par sa planète, alors que nous commençons à peine à savoir comment nous y prendre pour développer chez l'enfant le raisonnement hypothético-déductif?

---

[1] Genève, 1945, Editions du Cheval ailé, p. 41.

[2] TEILHARD DE CHARDIN: *Science et Christ*, Œuvres de Pierre Teilhard de Chardin; t. 9, Paris, 1965, Editions du Seuil, p. 111-112.

Il s'agit là d'un phénomène psychologique qu'Edouard Claparède a formulé dans sa *loi de prise de conscience*: « L'individu, dit-il, prend conscience d'un processus, d'une relation ou d'un objet d'autant plus tard que sa conduite a impliqué plus tôt et plus longtemps l'usage automatique, inconscient, de ce processus, de cette relation ou de cet objet. » [1]

Si une telle prise de conscience a, dans le monde pédagogique, quelque peu tardé, il ne faudrait pas croire cependant qu'elle ne se soit produite que ces toutes dernières années. Guillaume-Léonce Duprat, le sociologue, l'annonçait en 1902 déjà:

« ...; le maître d'école, le professeur, dit-il, sort par différentiation progressive du groupe dont sont sortis le chef d'atelier, le chef militaire, le prêtre, le prophète, le législateur, le magistrat, etc. *Grâce à la division du travail social la tâche de l'éducateur a pu devenir celle d'hommes spécialement voués à la formation intellectuelle ou professionnelle de leurs concitoyens ou des enfants de leurs concitoyens*; en même temps, *cette tâche* est devenue plus complexe et d'une plus haute portée; elle a exigé un art de plus en plus difficile à acquérir et qui après avoir eu pendant plus ou moins longtemps une base empirique *tend à avoir un fondement technologique, c'est-à-dire des principes théoriques en étroite connexion avec la science.* » [2]

Aujourd'hui enfin, reconnaissons-le, l'intérêt que l'on porte aux sciences morales grandit. Le Fonds national de la recherche scientifique accorde à celles-ci des sommes plus importantes qu'hier.

Et, avec Jean Fourastié, nous pouvons affirmer que « l'un des faits les plus importants des années que nous vivons paraît être que les hommes, qui depuis trois ou quatre cents ans ont commencé d'apprendre la méthode expérimentale dans les sciences physiques, sont sur le point de comprendre que cette méthode expérimentale s'applique aussi aux faits humains, à l'économie, à la politique, à nos conceptions de l'histoire et du monde, à la philosophie, à la métaphysique même » [3]. Fourastié ne dit rien cependant de la pédagogie. Ils sont pourtant nombreux ceux qui, depuis plus d'un siècle, demandent, d'une manière pressante, que les choses de l'éducation fassent l'objet d'études conduites scientifiquement. Ecoutons ici la requête d'Albertine Necker-de Saussure — elle date de 1828:

« Il est, ce me semble, étonnant que tandis qu'on a porté dans les sciences d'observation une constance si admirable, on n'ait jamais étudié l'enfance méthodiquement. Le problème le plus important de tous est peut-être celui auquel on a le moins consacré d'attention persévérante et rigoureuse. Que de gens armés d'un télescope, qui vérifient nuit et jour les prédictions des astronomes! Que d'autres qui tiennent un registre exact du vent, de la chaleur, de la pluie! Et dans ce nombre il ne s'est pas trouvé un père qui ait daigné constater avec soin les progrès de son propre enfant.

---

[1] E. CLAPARÈDE: *L'Education fonctionnelle*, Neuchâtel, 1931, Delachaux & Niestlé, p. 70.

[2] G.-L. DUPRAT: « L'Ecole de Demain », *Bulletin du Comité des travaux historiques et scientifiques*, Section des sciences économiques et sociales, année 1902, Imprimerie Nationale, Paris.

[3] J. FOURASTIÉ: « Les conditions de l'esprit scientifique », *NRF*, Paris, 1966, p. 243.

» (...) Pourra-t-on jamais élever l'éducation au rang de science, c'est-à-dire arriver à des résultats assurés, quand les faits qui concernent les enfants auront été classés et discutés avec méthode ? Je l'ignore, mais les limites de l'incertitude se resserreront, je crois. L'éducation privée restera toujours un art, c'est-à-dire un ensemble de moyens dans lequel un certain savoir-faire, une certaine adresse domineront. La pratique n'en sera jamais complètement enseignée dans les livres, et l'influence d'homme à homme, le talent de se faire aimer, obéir, de s'emparer des esprits, y prévaudront. *Mais un art même a des principes fixes, et l'éducation publique pourrait devenir quelque chose de plus certain qu'un art.* Là les méthodes ont plus de prise, les différences individuelles se perdent dans la masse, et le jeu de cette grande machine ne dépend entièrement ni des élèves sur lesquels elle agit, ni des maîtres qui la font mouvoir. *Mais combien pour le perfectionnement d'un tel instrument, n'y a-t-il pas encore d'épreuves comparatives à faire ?*

» (...) On doit sans doute convenir qu'il sera toujours difficile d'établir une comparaison exacte entre les différents systèmes d'éducation. Pour y réussir, il faudrait non seulement que ceux qui en font l'application soumissent leurs propres tentatives à un examen régulier dont ils publieraient le résultat; mais de plus, il serait nécessaire de suivre les élèves après l'achèvement de leur éducation et de juger enfin de ce qu'ils sont dans la vie. Ces recherches sont délicates, et il faudrait tellement les multiplier pour les rendre concluantes, qu'on ose à peine se flatter de trouver un nombre suffisant d'observateurs disposés à les entreprendre.

» Néanmoins, qu'est-ce qui peut échapper à l'esprit d'investigation de notre siècle ? Ce siècle, quelque jugement qu'on en porte d'ailleurs, est le seul où l'on ait vu réunis deux mérites éminents, la connaissance à la fois théorique et pratique de cette philosophie expérimentale, qui, depuis Bacon, a fait faire aux sciences de si étonnants progrès, et la volonté ardente et ferme d'appliquer les découvertes qui en résultent au bien de la société. On sait se réunir pour exécuter les grands travaux et diviser le travail même. Ce qu'un seul homme et une seule vie ne peuvent accomplir, d'autres hommes et d'autres temps, l'achèvent. Et dans ce moment où tant de magnifiques entreprises s'exécutent en faveur de la religion et de l'humanité, comment ne pas espérer qu'il se formera quelque association respectable qui entreprendra de résoudre par les faits les grands problèmes de l'éducation! Quel examen plus important sera jamais l'objet des méditations humaines! N'est-ce pas dans le domaine de l'éducation que s'exerce la plus grande influence d'une âme sur d'autres âmes, du présent sur l'avenir ? » [1]

Les décennies se sont succédé et les requêtes se sont multipliées. Les affaires, dans notre domaine, ont-elles beaucoup avancé ? On en douterait en lisant l'éditorial de la revue *Educateur*, organe des instituteurs romands, du 2 septembre de cette année (1966). Le rédacteur, Jean-Pierre Rochat, directeur des écoles de Montreux, s'en prend à une personne qui, dans la *Gazette de Lausanne*, demandait que fût résolu

---

[1] ALBERTINE NECKER-DE SAUSSURE: *Education progressive*, Paris, Garnier frères, 8e éd. t. I (1re éd., Paris, 1828), p. 80.

le problème de l'allongement des études gymnasiales en rendant l'école obligatoire dès l'âge de cinq ans — avec apprentissage de la lecture à cet âge. J.-P. Rochat n'a aucune peine à faire valoir que les études scientifiques conduites jusqu'à ce jour dans le domaine de la psycho-pédagogie de la lecture ont montré que l'âge optimum pour apprendre à lire se situe vers 6 ans et 8 mois et que l'on irait au-devant de grands déboires si on voulait passer outre aux faits dûment établis par les chercheurs.

Mais ce qui irrite notre pédagogue, et nous avec lui, c'est de devoir constater qu'en matière de pédagogie tout un chacun s'arroge le droit de se prononcer alors que personne ne songerait à s'immiscer dans les affaires de l'ingénieur des ponts et chaussées ou du médecin. « Chacun, dit J.-P. Rochat, est libre d'exprimer ses opinions bien sûr, mais que dirait-on si l'épicier du coin donnait au corps médical des conseils sur le traitement des varices, ou si l'agent de service se mettait à redessiner la tour Bel-Air ? Car voici où j'en voulais venir. Si n'importe qui s'estime habilité à restaurer l'école, alors que nul profane ne se hasarderait publiquement à réformer la médecine ou l'architecture c'est que l'école se traîne encore en plein empirisme. On fait l'école comme on fait le ménage, à coups de recettes et de tours de main hérités des aînés. A quand des centres d'études et de recherches pédagogiques, sérieux, investigateurs, objectifs, qui donnent enfin rigueur de science à notre école tâtonnante ? » [1]

Gardons-nous cependant du pessimisme. Les demandes en faveur d'une recherche pédagogique se sont faites, ces derniers temps, plus nombreuses et plus pressantes.

Dans le domaine politique, signalons deux motions. La première a pour auteur le député Christian Ogay, instituteur à Lausanne. Elle a été développée au Grand Conseil vaudois le 30 août 1964 et porte sur la création d'un *Centre de recherches pédagogiques à Lausanne*. Au nombre de ses considérants, l'auteur dit ceci:

« L'introduction en pédagogie de la méthode expérimentale est la condition *sine qua non* d'une véritable réforme de notre école vaudoise. Or, actuellement, tout est laissé à l'empirisme — ou peu s'en faut. Cette manière de travailler est à condamner irrémédiablement sur le plan général de l'organisation scolaire; elle ne l'est pas moins sur celui, plus restreint, du praticien agissant auprès de ses élèves. Les raisons de recourir à des méthodes scientifiques ne manquent pas: le choix systématisé des manuels et du matériel d'enseignement, la délimitation des programmes en accord avec les données de la psychologie, l'établissement, par région, de nouvelles structures scolaires. Et surtout, cette question primordiale: le gaspillage des ressources intellectuelles du pays, gaspillage que l'on constate encore malgré toutes les mesures de gratuité ». [2]

La seconde date de juillet 1966. Elle est le fait du député zurichois Ernst Berger, instituteur à Meilen. M. Berger, constatant que des problèmes importants attendent des solutions urgentes — comme par exemple, l'articulation de la Volksschule et de la Mittelschule; la mise au point des méthodes les meilleures pour l'apprentissage

---

[1] *Educateur*, n° 49, Montreux, septembre 1966, p. 511.
[2] *Service public*, n° 36, 4 septembre 1964, p. 3.

de la lecture; la fixation du début optimum pour l'étude d'une langue étrangère — et que, par conséquent des études scientifiques sont indispensables, demande la création d'un institut pédagogique auquel serait commis le soin d'entreprendre des recherches pour le compte de l'école.

Enfin, sur le plan international, nous voyons que la 29e Conférence internationale de l'instruction publique, réunie à Genève, au mois de juillet (1966), sous les auspices du Bureau international d'éducation et de l'UNESCO, a consacré ses travaux à l'organisation de la recherche pédagogique et voté une importante recommandation dont voici quelques extraits:

« La Conférence, considérant, entre autres, l'importance toujours plus grande que prennent la réflexion sur les problèmes éducatifs et les études relatives à ces problèmes pour le développement du progrès moral, culturel, social et économique de l'humanité, soumet aux ministères de l'instruction publique des différents pays la recommandation suivante:

» Sur le plan pédagogique, l'objectif de la recherche est d'améliorer la qualité et le rendement de l'instruction par la constante mise au point des programmes, des méthodes, des moyens et des procédures d'évaluation à tous les degrés en tenant compte à chaque étape nouvelle des notions à apprendre, des habitudes à acquérir et des capacités d'amélioration des élèves.

» Il est recommandé que des centres de recherche pédagogique et des laboratoires soient créés dans les pays qui n'en ont pas encore pour assurer une organisation efficace de la recherche. Il est recommandé d'autre part qu'une collaboration soit organisée, perfectionnée et intensifiée entre les pays dans lesquels de tels centres existent.

» La recherche scientifique peut être considérée comme achevée lorsque des résultats probants sont susceptibles d'être mis en pratique. La planification et l'organisation de la recherche tiendront compte du fait que cette dernière se doit d'aboutir en principe à une mise en pratique de ses résultats.

» Il est recommandé que non seulement les ministères de l'instruction publique accordent une importance à la recherche pédagogique, mais que l'UNESCO lui réserve une place prioritaire dans ses programmes d'assistance aux pays membres. »

Quant aux centres de recherche eux-mêmes, sachons qu'il en existe déjà plusieurs, ici même, en Suisse romande. Par ordre chronologique de création, citons le Laboratoire de pédagogie expérimentale de l'Institut des sciences de l'éducation à Genève (1948), le Centre de recherches psychopédagogiques de l'enseignement secondaire vaudois (1954), le Service de la recherche pédagogique du Département de l'instruction publique de Genève (1958), le Centre de recherche et de documentation pédagogique du Département de l'instruction publique de Neuchâtel (1965). On pourrait ajouter à cette liste le Centre de recherches psychopédagogiques du Cycle d'orientation à Genève et le Laboratoire de didactique expérimentale de l'Ecole polytechnique fédérale.

Ces centres de recherche surgissent à point nommé car le rendement de la machine scolaire n'est pas aussi excellent qu'on pourrait le souhaiter.

Deux faits:

Le retard scolaire: A Genève, en 1960, un garçon sur six avait, en 2e année (7-8 ans) déjà « doublé » une année; un garçon sur quatre en 4e année; un sur trois en 5e année et un sur deux en 8e année. Une proportion inquiétante de jeunes gens quittent l'école à 15 ans sans posséder le bagage scolaire qu'impartissent la dernière ou les deux dernières années de scolarité obligatoire; ces jeunes gens sont des sous-instruits.

A propos de cette sous-instruction, voyons ce que nous révèle un sondage effectué ici, à Lausanne, en juillet de cette année, à l'Ecole professionnelle pour l'industrie et l'artisanat. Une épreuve d'arithmétique, portant sur le programme des sept premières années de l'école primaire, a été soumise à mille apprentis entrés à l'école de la rue de Genève au printemps de cette année. Voici les résultats obtenus à l'un des tests:

Elèves provenant des écoles primaires, rendement 36 %. Ces élèves savent, approximativement, une notion sur trois. Elèves provenant des classes « primaires supérieures », rendement 70 %. Ce rendement n'est pas trop mauvais. Il n'atteint pas cependant le taux de 75 % considéré en pédagogie expérimentale comme seuil normal d'acquisition [1]. Elèves provenant des classes d'orientation professionnelle, rendement 43 %. Elèves enfin provenant des écoles secondaires 63 %; écoles privées 44 %. Tous ces élèves viennent de passer neuf années de leur existence sur des bancs d'école. Leur savoir, en arithmétique, est mince. Et c'est pourtant avec ces élèves-là, qui constituent près de la moitié de nos populations scolaires de 15 ans, que nous avons à former les ouvriers du pays.

Notons encore ceci: à Genève le 20 % des filles de 17 ans (une fille sur cinq) et le 15 % des garçons du même âge (un garçon sur six) travaillent sans avoir reçu de formation professionnelle. Et ceci se produit au moment même où des études sont entreprises en vue de « mobiliser les compétences » de notre jeunesse (études du professeur Richard Meili à Berne et de Michel Rousson à Neuchâtel).

4. La recherche pédagogique et la politique de l'éducation

Si donc, une recherche en pédagogie semble s'imposer, encore faut-il qu'elle soit correctement conduite.

Observons tout d'abord que l'objet principal de notre recherche, l'éducation, est une action et que c'est le juste déploiement de celle-ci qu'il s'agit d'assurer. Or, toute action suppose un but à atteindre et la mise en œuvre de moyens. Elle implique un gouvernement des choses et, surtout, des êtres. La cybernétique nous instruit là-dessus. Un mobile doué d'énergie chemine vers sa cible. Aussitôt des dispositifs

[1] Et d'ailleurs on est en droit de se demander si ce seuil n'est pas trop bas pour des notions aussi essentielles que celles qui figurent au programme d'arithmétique de l'école primaire.

sont mis en place afin que, de manière continue, des réglages s'opèrent qui ajustent la trajectoire et mesurent l'admission de la force motrice. La boucle d'asservissement du schéma canonique de la cybernétique décrit ce processus de régulation, processus de rétroaction ou de *feed-back*.

La science de Norbert Wiener précise le tir des canons antiavions. N'aurait-elle pas, aussi, un rôle à jouer dans notre discipline ? Elle établit en tout cas une chose fondamentale, à savoir que rien de bon ne peut se faire en matière d'éducation si l'on ne s'est pas d'abord fait une idée claire de la sorte d'homme que l'on désire former. Bergson, à cet égard, nous avertissait déjà, en 1922, dans une communication qu'il faisait à l'Académie des sciences morales et politiques sur ce sujet: *Les études classiques et la réforme de l'enseignement* [1]:

« Le malheur, disait-il, est que la question essentielle, en matière d'éducation, est précisément celle qu'on oublie le plus souvent de se poser avant de se tracer un programme: Quel est notre objet ? Que voulons-nous obtenir ? Quel genre d'homme voulons-nous former ? »

Valéry, quelque vingt années plus tard, en 1935, reprenait le même thème dans son *Bilan de l'intelligence*, mais, cette fois-ci, en des termes qui, déjà, sont cybernétiques:

« Mais si l'on considérait le sujet lui-même de l'éducation: *l'enfant*, dont il s'agit de faire un homme, et si l'on se demandait ce que l'on veut au juste que cet enfant devienne, il me semble que le problème serait singulièrement et heureusement transformé, et que tout programme, toute méthode d'enseignement, comparés point par point, à l'idée de cette transformation à obtenir et du sens dans lequel elle devrait s'opérer, seraient par-là jugés. » [2]

La première démarche de la recherche pédagogique va donc consister à tracer le portrait de l'homme que nous désirons former dans les écoles de notre pays. Ce sera là ouvrage prospectif au premier chef, si tant est que la prospective, présence du médiat au sein de l'immédiat, est réflexion sur l'avenir en fonction de l'homme.

Pour cela, le chercheur se fera demandeur et s'en ira interroger les sages de notre canton terrestre, nos penseurs, nos philosophes. A cet égard, le pays romand est une terre privilégiée. La philosophie morale y a toujours brillé d'un vif éclat — elle continue d'ailleurs à le faire — et nous serons comblés en écoutant les avis de nos maîtres: Alexandre Vinet, Charles Secrétan, Arnold Reymond, Ernest Naville et, parmi les vivants, Louis Meylan qui, dans cette maison même, plus que quiconque, a œuvré de la plume et du verbe pour que se bâtisse, chez nous, une école d'humanité, une école de la personne. Nous aurions mauvaise grâce de ne pas en appeler aussi aux sociologues — sages techniciens — qui, se tenant à l'écoute de ce que dit la société, apprennent quels sont ses besoins et quels hommes il lui faut.

Il me semble bien, cependant, que le portrait le meilleur de celui que nous avons à « informer » en chacun de nos élèves soit bien cette « personne » telle que

---

[1] In *Ecrits et Paroles*, t. III, Paris, 1959, PUF, p. 533.
[2] *Œuvres*, t. I, Paris, 1962, Bibliothèque de la Pléiade, p. 1074.

l'ont peu à peu définie et cernée, avec notre éminent et vénérable collègue, les Emmanuel Mounier et les Denis de Rougemont.

Cette personne, manifestation dans une chair d'homme, des forces de l'esprit nous apparaît comme conscience, liberté et charité. Consciente, la personne développe en elle et par elle, un savoir lucide, organisé, disponible, toujours en expansion. Libre, elle entretient et bâtit une échelle de valeurs pour y conformer ses actes. Charitable enfin, elle reconnaît que, de toutes les valeurs de ce monde, il en est une qui l'emporte sur les autres, qui procède du cœur même de la vie et qui contribue à en augmenter l'intensité: la charité. La personne enfin, s'unissant, dans un mouvement ascendant et convergent, aux autres personnes, institue, avec elles, cette communauté humaine à laquelle semble dévolu le rôle de propager, sur la planète, la vie de l'esprit. Le chercheur, en pédagogie, recourra donc aux philosophes comme aux sociologues. Souhaitons que ceux-ci acceptent de lui répondre, non seulement une fois, pour faire le point, mais d'une manière quasi permanente afin que l'orient du pédagogue soit fait en toute rigueur et qu'aussi le visage de l'homme « à venir » se modèle et se remodèle sans cesse.

Cela acquis, la recherche pédagogique pourra alors s'attaquer à la mise en place d'objectifs seconds: problèmes relatifs à l'organisation des écoles, aux plans d'études, aux méthodes, à la formation des maîtres. Cette étude entraînera à son tour une classification des objectifs, une taxonomie pour nous exprimer dans le langage de Benjamin Bloom de Chicago.

La recherche pédagogique commence donc par une méditation. Emmanuel Mounier n'a-t-il pas dit que celui qui prétend agir doit, plus que tout autre, « faire constante retraite en sa pensée » ? Et ce faisant, notre recherche se place sous l'égide de cette « pensée méditante » en laquelle Heidegger voit la vraie pensée, celle qui est « à la poursuite du sens, celle qui domine dans tout ce qui est » [1].

Cette première ascèse étant acceptée et vécue, la recherche pédagogique pourra alors, libre d'aliénations gauchissantes, se livrer à ses autres travaux, ceux que commande la « pensée calculante et planifiante » [1].

5. La recherche pédagogique en acte

Si donc la recherche pédagogique ne peut faire autrement que de se mettre au service de l'éducation de la jeunesse, qu'elle doit, en conséquence, avoir un caractère prospectif — l'éducation opère toujours en vue de demain — et tenir compte des exigences de la cybernétique pour le réglage de son action, il n'en demeure pas moins que cette même recherche doit, à son tour, s'inscrire dans les cadres méthodologiques de la recherche en général. Comment cette dernière se présente-t-elle à nos yeux aujourd'hui ? Pierre Auger nous répond dans le rapport qu'il a fait, il y a peu de temps, à la demande de l'UNESCO [2]. La recherche, selon lui, se dichotomise

[1] M. Heidegger: *Questions III*, coll. « Classiques de la philosophie», Paris, 1966, NRF, p. 164.
[2] *Recherche et Chercheurs scientifiques*, coll. « La science vivante », Paris, 1964, PUF.

d'abord en recherche fondamentale et en recherche appliquée. La première se divise à son tour en recherche pure et recherche orientée (qui peut être une recherche descriptive), alors que la seconde se divise en deux secteurs, celui de la recherche appliquée proprement dite et celui que l'on réserve aux mises au point techniques.

Qu'en est-il de notre recherche pédagogique? Ayons le courage de voir les choses en face et reconnaissons qu'elle se situe encore, et pour la plupart de ses ouvrages, dans la zone de la recherche appliquée. Henri Dieuzeide le disait récemment: « La recherche pédagogique s'emploie surtout à recommander des actes. Elle est à la psychologie de l'enfant, à la caractériologie, ce que la médecine est à la biologie et à la chimie, une technique d'action. » Claude Bernard, qui a contribué à faire de la médecine une science au sens plein du terme, ne souscrirait peut-être pas entièrement aux propos de Dieuzeide et la pédagogie expérimentale, d'autre part, serait fort aise si elle avait pu, déjà, se hausser au niveau de la médecine. Retenons cependant ceci: la recherche pédagogique, entreprise le plus souvent par des praticiens de l'enseignement devenus chercheurs, a gardé avec la pédagogie pratique — celle de l'active — des liens si étroits qu'elle a souvent entrepris des études destinées à aboutir très vite à des conclusions pratiques. C'est ainsi que nous avons pu établir un programme de conjugaison française tenant compte aussi bien de la difficulté d'acquisition des verbes et des temps que de leur fréquence d'emploi dans la littérature destinée à la jeunesse; que nous avons reformulé la règle d'accord du participe passé et indiqué la période la plus propice à son enseignement; que nous avons bâti un programme d'enseignement du vocabulaire fondé sur les études des lexicologues qui se sont penchés sur la langue fondamentale; que nous avons établi le degré de difficulté d'apprentissage orthographique d'une bonne partie de ces mots; que nous sommes en train d'analyser le savoir en arithmétique des jeunes gens qui entrent en apprentissage et que nous pourrons donner à leurs maîtres des directives précises pour la refonte de leurs programmes et l'élaboration de cahiers d'exercices; que nous avons pu guider un département de l'instruction publique pour le choix de la plume à réservoir qu'il remet aux élèves de ses écoles; que nous poursuivons des recherches pour établir la valeur, pour l'enseignement du calcul, de matériels nouveaux, les réglettes de Georges Cuisenaire, les blocs logiques de Zoltan P. Dienes, etc.

L'école, grâce à de telles recherches, peut, croyons-nous, avancer d'un pas moins incertain qu'elle ne l'a fait jusqu'ici. Est-ce cependant satisfaisant? Nous ne le pensons pas et nous formons des vœux pour que les chercheurs en pédagogie trouvent le temps et se donnent les moyens d'entreprendre des recherches fondamentales. Mais, ici, un fait nouveau apparaît: la recherche pédagogique, pas plus d'ailleurs que la médecine, ne saurait prétendre à devenir un jour une science pour elle-même. Elle est destinée à être une science-carrefour qui avancera et fructifiera dans la mesure même où elle saura faire appel à d'autres disciplines, à la psychologie d'abord, à la sociologie aussi, et à la médecine sans doute. Et c'est là, dans le cadre d'études à caractère synodal, que pourraient être entreprises des recherches pures. Nous songeons ici à celles qui commencent à se faire jour dans le domaine de l'enseignement des mathématiques avec la conjonction de travaux comme ceux de Jean Piaget

sur le nombre et ceux des pédagogues empiristes. Des recherches planifiées — recherches thématisées — et de longue durée permettraient de débrouiller bon nombre de problèmes encore obscurs et de faire déboucher la pédagogie dans la zone de la vraie efficacité. Ainsi en est-il du problème de l'apprentissage. L'école jusqu'ici — et avec Herbart notamment — s'est appliquée à développer des techniques d'enseignement; elle instrumentait le maître. Mais comme, en réalité, c'est de l'élève qu'il doit s'agir, n'est-ce pas plutôt les techniques de l'apprendre qu'il faudrait mettre au point afin que l'on sache à quel moment proposer tel apprentissage à des enfants — celui, par exemple, des progressions arithmétique et géométrique et des logarithmes — de quelle manière leur proposer cet apprentissage en tenant compte des divers types d'intelligence ? Dans ces domaines, des recherches immédiates peuvent tourner court. Il faut résolument s'installer dans le médiat et entreprendre, dans la sérénité, des études longues, minutieuses, allant loin et profond.

Et puisque nous parlons de la recherche fondamentale et de son impérieuse nécessité, faisons allusion aux recherches récentes, entreprises aux Etats-Unis, et qui tentent d'établir, pour la pédagogie aussi, de ces modèles mathématiques qui, à la fois rendraient compte des démarches de la pédagogie en termes non ambigus et permettraient d'agir sur elles d'une manière assurée. Cette démarche mathématique est celle que Pierre Auger dénomme la démarche stratégique: la mathématique fournit au chercheur les structures dans lesquelles peut s'inscrire son réel. C'est cette demande d'ailleurs que Maurice Zundel a fort bien décrite dans son *Dialogue avec la Vérité* [1]:

« ... la nouveauté de la science moderne est de lier avec une telle rigueur, en toutes ses disciplines, la méthode et l'objet de la recherche, qu'aucune réalité ne puisse être appréhendée en dehors d'une « organisation rationnelle » où des « notions théoriques bien coordonnées » réorganisent le donné [2] et engagent une expérience qui rectifie, à la fois, la nature et la pensée. On sort ainsi « de la nature par la culture », on « pense et travaille à partir d'un monde recommencé » où les phénomènes, construits ou produits, se présentent « comme pourvus d'une profondeur humaine ». L'activité du savant, en effet, « instaure entre l'esprit oisif et le monde contemplé la *réalité humaine* », « elle double le réel par le réalisé. »

Ce « réalisé », ce sont les structures qui, saisies, révèlent la nature la plus profonde du réel, celle d'ailleurs par laquelle, en raison des isomorphismes qui se découvrent, ce même réel peut être appréhendé aussi bien dans sa singularité que dans son universalité.

Si le recours, pour expliquer le réel pédagogique, à des modèles mathématiques relève d'un usage stratégique des mathématiques, on doit aussi envisager de recourir à elles à des fins tactiques. C'est ce que nous faisons chaque jour en requérant l'aide de la statistique pour éclairer notre route et nous permettre d'interpréter, le plus correctement possible, les résultats de nos enquêtes.

---

[1] M. ZUNDEL: *Dialogue avec la Vérité*, Paris, 1964, Desclée de Brouwer, p. 53-54.

[2] Comme un « objet second », comme un objet de culture distinct et différent des données naturelles.

Portant désormais notre regard vers l'avenir, le plus proche comme le plus lointain, nous voyons que la recherche pédagogique qui, dans sa marche en avant, a déjà atteint son « point de non-retour », se doit de continuer à essayer de résoudre des problèmes concrets et immédiats pour venir en aide, même au prix de quelques maladresses, aux enseignants et à leurs élèves. Mais, en même temps — et cela est impératif — elle doit mettre en chantier, résolument, des recherches fondamentales dont dépendent, en partie, l'avenir de nos enfants et celui de notre pays.

6. Conclusion

Nos éminents collègues qui, avec la maîtrise et le prestige que l'on sait, président aux destinées des sciences de la nature, harcellent sans cesse l'opinion publique et le pouvoir afin qu'ils acceptent de consacrer à leurs travaux l'intérêt qu'ils commandent et les crédits qui leur sont indispensables. Nous nous réjouissons de leurs ambitions et de leurs succès en sachant bien cependant, que ces derniers, quand ils se produisent, sont la consécration d'un labeur immense tissé souvent de quelques fils d'amertume.

Qu'en sera-t-il de notre recherche pédagogique ?

Il y a quelques années, le peuple de Genève a dû se prononcer à propos de l'implantation du CERN sur son territoire. Nous avons été de ceux qui ont déposé dans l'urne un oui qui se voulait empressé et généreux. Aujourd'hui tout le monde se félicite d'avoir le CERN et ses prouesses sont ressenties comme celles de tout le peuple.

Cependant au moment où commençait à se dessiner au pied du Jura, l'immense circonférence de l'accélérateur de particules, nous pensions que nous aurions bien besoin aussi d'avoir, chez nous, pour notre propre usage et, peut-être pour celui de l'humanité, un centre de recherche où se mettraient au point les méthodes — et pourquoi pas les stratégies — propres à faire l'homme et à lui permettre aussi bien d'assurer la prospérité du monde scientifico-technique dont les physiciens commencent à nous dessiner les épures, que la santé mentale des individus destinés à demeurer les maîtres de ce monde.

Nos écoles — de la maternelle à l'université — sont déjà, sans doute, des foyers d'humanisme: on s'y préoccupe du sens de notre vie. Mais au moment où tout change et se bouleverse ne serait-il pas temps de doter ces écoles des instruments d'investigation qui leur permettront d'agir mieux encore qu'hier ? La recherche pédagogique pourrait être un de ces instruments. Nous sommes quelques-uns à le penser et sommes décidés, dans ce domaine où on nous a mis, à faire de notre mieux.