

**Zeitschrift:** Schweizer Erziehungs-Rundschau : Organ für das öffentliche und private Bildungswesen der Schweiz = Revue suisse d'éducation : organe de l'enseignement et de l'éducation publics et privés en Suisse

**Band:** 41 (1968-1969)

**Heft:** 8

**Artikel:** La psychologie appliquée à l'enseignement

**Autor:** Pauli, Laurent

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-851695>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 05.10.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

breuses sources lumineuses atténuées, aux galeries et aux cabines d'appareilleurs, aux grands tableaux noirs, à tout cet amphithéâtre noyé par moments dans la pénombre.

Tout d'abord, ce fut le professeur Henri Agel, de l'Université d'Aix-en-Provence, qui traita de la «Formation culturelle de demain». Il est impossible de vouloir résumer en quelques mots trop insignifiants l'extension de son savoir, les sources profondes de sa plénitude tant humaine que morale et culturelle! Le regard que le professeur Agel jeta d'abord sur le passé, du point de vue historique et culturel, puis le large tableau spirituel qu'il brossa de toutes les valeurs passées, présentes, mais surtout éternelles, transporta ses auditeurs dans un monde de demain qui ne doit pas nécessairement rechercher son origine et son aboutissement dans la destruction et dans la contestation, mais qui veut trouver des solutions dans l'évolution et dans la construction. C'est par de vifs applaudissements que les congressistes témoignèrent leur reconnaissance à l'orateur.

Et c'est à un théologien moderne qu'il appartient de clore cette séance, par un témoignage émouvant et profondément ressenti, qui exprima sa foi en l'avenir. Traitant du sujet délicat de «Religion de demain», il conclut ou disons plutôt, termina pour aujourd'hui, cette étude de «L'homme de demain».

Le professeur Bernard Morel, de l'Université de Genève, aura peut-être touché profondément, voire bouleversé ceux qui l'écoutèrent. Mais nous espérons surtout qu'il les aura incité à la réflexion que ce soit dans le sens qu'il indique ou dans un autre, ce qui en fin de compte n'est pas le plus important, puisqu'il ne nous demande pas de prise de position immédiate, ni de profession de foi. Ce qui lui importe bien plus de nous montrer, à nous responsables d'écoles, mais aussi, parents, ce sont les sentiments qu'éprouvent les jeunes

d'aujourd'hui, la lutte parfois âpre qu'ils doivent mener, et la solitude dont souffrent beaucoup d'entre eux. Si donc nous pouvons être disponibles pour ces jeunes qui nous sont confiés et de les aider à trouver certaines des voies que le professeur Morel nous a indiquées, alors nous lui devons beaucoup. Personnellement, j'ai admiré tout particulièrement le grand courage de son témoignage, sa clareté et sa volonté de «communication», qui se traduisirent par une véritable communion de l'esprit.

Ce congrès se termina, comment aurait-il pu en être autrement, sur le «Bleu Léman». Les congressistes un peu fatigués, s'embarquèrent au Jardin Anglais sur un bateau qui les transporta dans les brumes automnales, le long de la côte genevoise, puis vaudoise, pour traverser ensuite à Nyon vers la côte française, vers Yvoire, ses châteaux et ses belles propriétés, et retourner à Genève.

Au cours du déjeuner, grâce à un excellente «Dôle» on rendit hommage au canton voisin du Valais, d'ailleurs bien représenté au congrès. Et pour bien prouver qu'il ne saurait manquer aux grandes occasions genevoises, le Mont-Blanc, plus haut sommet de notre continent, émergea de la brume pour saluer à distance les congressistes. C'est ainsi que ceux-ci après avoir repris des forces, remirent pied sur terre, puis se séparèrent.

Nous espérons que tous, et plus particulièrement nos collègues de l'étranger et suisses alémaniques auront emporté chez eux d'enrichissantes expériences. Chez eux signifie dans leurs écoles, aux jeunes dont l'éducation leur est confiée et qui seront les cadres de demain; ce n'est qu'en leur transmettant nos expériences que nous les associerons aux enseignements précieux qui nous ont été dispensés.

Je saisis l'occasion qui m'est offerte pour exprimer une fois encore notre très profonde et très amicale reconnaissance à notre cher président José Rey.

Le secrétaire général: *F. Roquette*

## La psychologie appliquée à l'enseignement

par *Laurent Pauli*, Codirecteur de l'Institut des sciences de l'éducation à Genève

Il y a quelques jours, lors d'une discussion entre les membres d'un groupe de travail du deuxième congrès des Universités partiellement ou entièrement de langue française, un recteur affirmait que la psychologie, science balbutiante et ennuyeuse, n'avait rien à apporter à l'enseignement. Alors que nous attirions son attention sur le gaspillage en potentiel humain que représentaient dans tous les pays de langue française les échecs et les retards scolaires, il répondait que le bon sens des maîtres suffisait à promouvoir une évolution de l'enseignement. Nous avons été surpris d'entendre, en 1966, de tels propos dans la bouche d'un responsable de l'enseignement. Parti pris? Ignorance? Nous nous contenterions de hausser les épaules si le scepticisme et le mépris que témoigne une telle attitude n'étaient pas fréquents dans les milieux académiques, parmi les

enseignants et même les responsables de l'école, à quel que niveau que ce soit. N'a-t-on pas supprimé, dans le département de la Seine, les services de psychologie scolaire qui s'étaient pourtant distingués par de remarquables travaux scientifiques? Si les grandes entreprises industrielles ou commerciales n'hésitent pas à confier la sélection de leur personnel ou l'amélioration des conditions de travail à des psychologues, l'école répugne à tenir compte de recherches dont une partie minimale suffirait à amener une profonde évolution de l'enseignement. Mais faut-il vraiment que l'enseignement évolue? Nous savons que l'Europe occidentale manque de cadres scientifiques, techniques et commerciaux. La pénurie de médecins, de maîtres primaires ou secondaires, de professeurs d'université revêt, dans plusieurs pays, un aspect inquiétant. Par ailleurs,

les ouvriers, les agriculteurs sont-ils capables de s'adapter aux exigences nouvelles? Qu'on songe en particulier aux problèmes de reclassement qui apparaissent déjà dans l'industrie. Ne vaut-il pas dès lors la peine de repenser les buts assignés à l'école et à l'éducation aujourd'hui? Dans la revue *Prospective* consacrée à l'enfant et l'avenir (n° 2, 1961), des auteurs remarquaient que «les jeunes n'auront plus à devenir comme leurs parents. Ils auront à découvrir un monde nouveau pour en construire, de leur vivant, un meilleur. L'éducation ne consiste plus seulement à apprendre ce que d'autres avaient fait, mais elle doit apprendre ce que les autres n'avaient pas encore fait». Les qualités nécessaires à tout homme de demain, quelle que soit sa profession, s'appellent mobilité d'esprit, capacité de s'adapter rapidement. Il faudra faire preuve d'imagination, d'initiative, d'attention à autrui! Nos systèmes et nos méthodes scolaires favorisent-ils le développement de ces qualités? Nous sommes convaincu, quant à nous, que pour faire face aux tâches nouvelles, nous devons abandonner les conceptions statiques de l'intelligence et entraîner les individus à être intelligents, à devenir aussi intelligents qu'ils peuvent l'être, ce qui implique une révision des bases psychologiques de tout l'enseignement, de l'école primaire à l'Université.

Cette base, nous la trouvons dans les travaux de Jean Piaget. Dans ses nombreuses recherches il a démontré que les fonctions essentielles de l'intelligence consistent à comprendre et à inventer, autrement dit à construire des structures. Connaître un objet, c'est agir sur lui et le transformer pour saisir les mécanismes de cette transformation en liaison avec les actions transformatrices elles-mêmes.

Nous renonçons à citer ici ses expériences relatives au langage, au symbole, au nombre, à la géométrie, à la logique, qui fondent scientifiquement les idées que nous venons de résumer. Nous aimerions plutôt montrer combien elles sont efficaces pour promouvoir une évolution de l'enseignement dans l'esprit défini plus haut.

Au cours de ces dernières années, nous avons collaboré à une réforme aussi complète que possible des écoles du canton de Neuchâtel et nous nous sommes occupés des trois aspects suivants:

1° Enseignement élémentaire des mathématiques (élèves de 6 à 8 ans).

2° Enseignement des mathématiques au niveau secondaire inférieur (élèves de 11 à 15 ans) dans les classes préprofessionnelles, formées d'élèves qui n'avaient pu entrer dans le cycle secondaire long préparant aux études supérieures.

3° Introduction d'un programme absolument nouveau de mathématiques modernes au niveau supérieur du cycle secondaire (élèves de 15 à 18 ans).

Dans les trois cas nous nous sommes constamment appuyé sur les travaux de Jean Piaget.

Nous avons doté les classes du degré inférieur de l'école primaire d'un matériel aussi riche que possible qui permette d'effectuer les actions nécessaires à la

construction du nombre. Insistons sur l'importance des manipulations effectuées par les enfants: les actions ou démonstrations du maître n'ont, à ce degré, aucune valeur. Parallèlement nous avons introduit un cahier de calcul où une opération  $6 + 5 = 11$  apparaît de six manières différentes: par exemple  $6 + \cdot = 11$ , ou  $\cdot - 6 = 5$ , ou encore  $11 - \cdot = 5$ . L'élève a la possibilité de recourir au matériel s'il ne parvient pas à remplacer le  $\cdot$  par un nombre. Aussi rapidement que possible, nous avons introduit des exercices d'invention du genre: décomposer 17 en sommes de 3 ou 4 nombres, ou bien:

$$\cdot + 5 - 3 = \cdot + 4$$

Dès le départ, il importe en effet que l'enfant apprenne à inventer, à imaginer lui-même de petits problèmes en rapport avec ses propres activités. Les mêmes méthodes sont appliquées aux opérations avec des nombres de deux ou trois chiffres ainsi qu'à l'apprentissage des tables de multiplications. Additions et soustractions sont constamment liées de même que multiplications et divisions: une opération directe apparaît toujours avec son inverse. Parallèlement les propriétés mathématiques (commutativité, associativité, élément neutre) sont mises en évidence de manière à préparer l'enseignement des structures qui apparaîtront à l'école secondaire.

Dans les classes préprofessionnelles nous devons tenir compte du niveau intellectuel des élèves, tout en nous efforçant de développer autant que possible leurs aptitudes. Nous avons donc fondé un enseignement élémentaire de géométrie placé sur des manipulations (symétrie axiale et centrale, rotation) sans jamais recourir aux déductions verbales habituelles. C'est ainsi que toutes les constructions fondamentales, ainsi que les théorèmes de Thalès et Pythagore ont été rapidement assimilés. Nous avons parallèlement attaché une grande importance au calcul rapide en éditant un cahier qui comprend quelques centaines d'opérations du genre:

$$700 \times \cdot = 56,$$

opérations présentées à l'aide des symboles numériques ou verbalement: par quel nombre diviser 32 pour obtenir 4 000? Nous disposons ainsi, pour un même calcul, d'une dizaine de présentations différentes. Les résultats sont tels qu'un maître nous signalait, il y a quelques jours, que ses élèves calculaient plus rapidement que lui. Non seulement ce procédé permet de développer la mobilité d'esprit, mais il conduit à une estimation aisée de l'ordre de grandeur d'une multiplication ou d'une division. Après avoir fabriqué leur propre règle à calcul de base 2 ou 3, les élèves ont appris à manier la règle habituelle, ce qui leur a permis de résoudre aisément de nombreux problèmes en rapport avec des relations linéaires (intérêt, vitesse, charge, etc.).

Enfin, dès 1960, nous avons aboli totalement au Gymnase de Neuchâtel (degré supérieur d'un lycée)

le programme traditionnel de mathématiques pour lui substituer un programme moderne. Là encore les théories de Jean Piaget trouvent un champ d'application remarquable, la première introduction des notions d'ensemble, de groupe, d'espace vectoriel dérivant directement des manipulations. Les examens de baccalauréat de ces trois dernières années ont prouvé l'efficacité de ces méthodes qui ont par ailleurs permis de

rendre à l'enseignement des mathématiques sa véritable valeur culturelle.

Ces tentatives demeurent évidemment très partielles, limitées à un seul domaine. Toute la pédagogie gagnera à s'inspirer des travaux des psychologues, de ceux de J. Piaget en particulier. Nous croyons que c'est la seule manière de préparer l'homme de demain aux tâches qui l'attendent.

## Rauschgifte – Symbole unserer Zeit

Seit vorgeschichtlichen Zeiten versuchten Menschen aller Länder und Rassen das Leben angenehmer zu gestalten und gleichzeitig die Enttäuschungen und Leiden, die unausweichlich jeden von uns ständig begleiten, mit sämtlichen erdenklichen Mitteln zu lindern und zu überbrücken. Die Sehnsucht, dieses irdische Dasein in Glück zu genießen und der Wunsch, den Alltag zu verschönern, wohnt allen Menschen in mehr oder weniger ausgeprägter Form inne. Dadurch unterscheidet sich übrigens der Mensch auch von seinen vierbeinigen Artgenossen, die dieses Verlangen, das Glück im irdischen Dasein zu genießen und sogar zu erzwingen, offenbär nicht in derartiger Triebhaftigkeit verspüren. Glücklicherweise ist jedoch dieser Drang nach dem Glück nur bei den wenigsten Menschen so stark, daß sie ihm verfallen und in die Krallen eines der zahlreichen Rauschgifte gelangen. Die meisten Menschen, denen das Glück auf dieser Erde versagt bleibt, trösten sich damit, daß sie den Lehren der verschiedenen Religionen Glauben schenken und sich mit dem Versprechen ewig dauernder Glückseligkeit im Jenseits trösten lassen. Zur Bekämpfung der Müdigkeit und des Unbehagens dienen dem Menschen schon seit Jahrhunderten auch die sogenannten Genußmittel, wie z. B. Tee, Kaffee und Tabak und, in gewissen Dosen, der Alkohol; diese Produkte werden wir aber im vorliegenden Artikel außer acht lassen, da die Gefahren bei diesen Präparaten unbedeutend sind oder auf einer anderen Ebene liegen.

Unter Rausch verstehen wir einen Dämmer- oder Erregungszustand mit oder ohne Einschränkung der Klarheit, bei dem die hemmende Funktion des Großhirns mehr oder weniger herabgesetzt ist, der mit optischen oder andersartigen Sinnestäuschungen einhergeht und der von einem ausgesprochenen Wohlgefühl – der Euphorie – begleitet ist.

Welches sind die Rauschgifte, die gegenwärtig am meisten verwendet werden? Gemäß den Wirkstofftypen hat man verschiedene Gruppen:

1. Das Hanfkraut (Marihuana und sein Harz [Haschisch])
2. Das Opium und sein Hauptwirkstoff, das Morphin sowie sein Essigsäure-Derivat, das Heroin, und alle ähnlich wirkenden Substanzen synthetischer Herkunft, wie z. B. das Pethidin
3. Die Kokablätter und ihr Hauptwirkstoff, das Kokain

4. Die Halluzinogene, wie z. B. das Lysergid (LSD-25), das Psilocybin usw.

5. Die sogenannten psychotropen Substanzen, wie z. B. die Weckamine (Amphetamine usw.).

Das erste Rauschgift, das von den Menschen verwendet wurde, scheint das Hanfkraut gewesen zu sein. Im 15. Jahrhundert vor Christi Geburt findet man schon eine Beschreibung der Droge in einem chinesischen Lehrbuch der Botanik. Unter der Bezeichnung Bhangha ist sie ebenfalls in einem der Vier Heiligen Bücher der Inder anzutreffen. In der heutigen Tagespresse wird die Droge mit Marihuana bezeichnet; sie wird gegenwärtig praktisch auf allen Kontinenten mißbräuchlich verwendet und stellte früher auch eine wichtige Rohstoffquelle für die Textilindustrie dar. Die Pflanze Cannabis wächst vor allem in heißen Ländern, und die höchste Zahl der Süchtigen findet man wahrscheinlich auf dem afrikanischen Kontinent, und zwar vorwiegend in mohammedanischen Ländern, offenbar, weil die Gläubigen durch die Verwendung des Hanfkrautes das Alkoholverbot im Koran umgehen können; vielleicht hängt dies aber auch mit dem Volkscharakter zusammen. Die Chinesen haben die Hanfpflanze nie verwendet, sondern stets das Opium vorgezogen. 1966 sind auf der ganzen Welt über 300 000 kg Hanfkrautpflanzen von den Polizeibehörden beschlagnahmt worden. Eine verstärkte Wirkung weist das Haschisch auf, welches das Harz der Hanfpflanze darstellt und sich auch leichter als das Kraut schmuggeln läßt. Aus der Droge konnten Inhaltsstoffe isoliert werden, so z. B. die Cannabinole; 1967 ist es sogar Chemikern der Eidg. Technischen Hochschule gelungen, diese Stoffe synthetisch herzustellen, so daß in nächster Zukunft das Rauschgift noch besser untersucht werden kann. Zur Wirkung des Hanfkrautes und seines Harzes: Im Vordergrund steht ein Gefühl von Unwirklichkeit und von Euphorie; je nach der Persönlichkeit des Individuums, stellen sich Halluzinationen ein, die auf einer Verzerrung und Vergrößerung der Sinneseindrücke zu beruhen scheinen. Intelligente Personen erleben einen Zustand der Persönlichkeitsspaltung. Bei primitiven Menschen und bei höheren Dosen hat Hanfkraut eine aggressive Wirkung; aus diesem Grunde wird es hin und wieder Soldaten vor dem Kampfe gegeben. Das englische und französische Wort «assassin» soll übrigens von der arabischen Bezeichnung «haschischin» stammen.