

Zeitschrift: Bulletin pédagogique : organe de la Société fribourgeoise d'éducation et du Musée pédagogique
Herausgeber: Société fribourgeoise d'éducation
Band: 91 (1962)
Heft: 3

Buchbesprechung: L'enseignement des sciences selon l'UNESCO

Autor: Ducarroz, Max

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 12.01.2026

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

L'enseignement des sciences selon l'UNESCO

Parmi les récentes publications de l'UNESCO, il en est une qui a suscité d'emblée un vif intérêt dans les milieux pédagogiques. Elle a pour titre : *Manuel pour l'Enseignement des sciences*. A vrai dire, c'est un classique d'un genre nouveau, un guide méthodologique riche de substance et pour le moins original. Essayons d'en faire l'analyse.

Destin d'une brochure

Après le second conflit mondial, les écoles des régions dévastées éprouvèrent un urgent besoin de matériel didactique, scientifique en particulier. C'est alors que l'Unesco patronna la mise au point et la publication d'une captivante brochure : *Suggestions pour l'Enseignement des sciences* dont l'auteur, J. P. Stephenson, est professeur à Londres. Non seulement cet opuscule rendit d'emblée de signalés services dans les pays durement touchés par la guerre, mais il reçut un accueil empressé dans les pays sous-développés et connut un franc succès dans nos contrées plus ou moins pourvues en matériel scientifique.

Mais la science qui est universelle ignore les frontières, et les idées originales de l'auteur anglais étaient inévitablement appelées à un certain retentissement. Conçu en fonction d'authentiques besoins, enrichi ensuite d'expériences réalisées par des experts de l'Unesco en mission, ce manuel est aujourd'hui le témoin d'un effort collectif tendu vers la recherche en même temps que le fruit d'une large collaboration. Une bonne part de la documentation, lit-on dans la préface, a des origines lointaines ; elle constitue un patrimoine commun aux professeurs de sciences du monde entier. Et de fait, de par sa conception, ce guide s'adapte sans trop de retouches aux types d'écoles les plus divers. On comprend dès lors qu'il soit déjà traduit en plusieurs langues.

Objectifs visés

Même dans des pays techniquement avancés, les écoles ne disposent souvent pas d'un matériel scientifique adéquat. Une orientation nouvelle néanmoins est prise. C'est donc vers un relèvement du niveau de l'enseignement des sciences qu'il faut tendre et le manuel en question ne peut que hâter cette évolution, soit :

- en aidant les étudiants de nos écoles normales à se pénétrer des principes d'une méthodologie plus ouverte, active, efficiente ;

- en fournissant au corps enseignant idées, suggestions, directives pour leurs expériences et surtout la construction de leur matériel scientifique ;
- en suggérant, en vue du perfectionnement des maîtres, l'organisation de cours pratiques, de stages d'information.

Principes didactiques

S'appuyant constamment sur l'expérience traditionnelle et les réalisations contrôlées, les auteurs n'ont pas craint de rappeler certains principes de base trop souvent oubliés et de définir une méthode rationnelle et simple à la fois, permettant d'accéder plus aisément à la connaissance.

- a) Les notions scientifiques doivent faire l'objet d'expériences et être découvertes plutôt qu'apprises. L'élève ne doit pas seulement se contenter de recevoir. Il tient à se mêler à ce qu'il reçoit, il sympathise aussi, il prend partie. Pour reprendre l'expression du philosophe, il veut « penser avec les mains ».
- b) Ces notions sont liées aux réalités de la vie et sont partie intégrante du milieu immédiat. Le livre n'est pas la vie, il aide simplement à l'interpréter. C'est pourquoi l'école est invitée à prospecter la carrière, la sablière, le chantier, l'étang et la forêt. Munis de questionnaires, nos élèves peuvent se livrer à des enquêtes, interroger des hommes de métier...
- c) L'observation et l'expérimentation sont irremplaçables. En effet, les longs exposés, pas plus que les longs résumés, ne conviennent aux culottes courtes. Ils distillent l'ennui. Ils conduisent à la connaissance « notionnelle » et non « réelle » des choses. Foin des leçons de sciences qui se perdent en delta dans les sables d'une copie abondante (L. Bourliaguet, inspecteur scolaire). Les leçons expérimentales doivent s'achever par quelques notes écrites, réduites au minimum, pour fixer simplement la signification d'un croquis ou d'un schéma.
- d) Il faut appeler les élèves à la collaboration. Ils se sentent flattés et stimulés par cette marque de confiance. A l'aide de matériaux de fortune qu'ils rassemblent, ils créent de leurs mains des appareils rudimentaires dont ils surveilleront jalousement à l'avenir le fonctionnement. Faits par les élèves, il s'y attache une idée de valeur qui favorisera grandement l'esprit de recherche et augmentera la joie de la découverte (Fr. Léon, *Hors des sentiers battus*).

Objections

Bien que persuadés de la nécessité d'accorder une place suffisante à l'enseignement des sciences, certains maîtres, aux prises avec les difficultés quotidiennes et les exigences d'un programme chargé, se montrent réticents. Ils justifient leur réserve en invoquant des motifs apparemment valables :

– « Je ne suis pas à la hauteur. »

Il suffit de se persuader du contraire. En effet, il est aisé de susciter l'intérêt de nos élèves puisque par définition, au stade qui nous préoccupe, l'enseignement des sciences est avant tout la prise de conscience des réalités concrètes du milieu. D'autres disciplines, telles l'arithmétique, la grammaire, exigent de l'enseignant infiniment plus de savoir-faire, de doigté pédagogique. L'enseignement par l'expérimentation plaît toujours, tout en donnant de bons résultats.

– « Nous ne disposons d'aucun matériel. »

C'est précisément le mérite de cet ouvrage qui fourmille de suggestions pratiques, d'aider les écoles à créer avec de faibles moyens ce matériel indispensable. Les appareils font défaut ? Construisez-les selon les directives et données techniques auxquelles les maîtres, si empruntés soient-ils, peuvent à tout instant recourir. Et si, chaque année, en collaboration avec vos grands élèves dont l'ingéniosité peut être largement mise à profit, et grâce aussi à la complicité bienveillante de quelque artisan, vous réussissez la mise au point d'une vingtaine d'expériences, vous ne tarderez pas à disposer d'un matériel scientifique bien adapté et répondant aux exigences de la pédagogie.

– « Le temps nous manque. »

Il est prouvé, moyennant certaines conditions, qu'un enseignement expérimental, essentiellement parlant, concret, donne d'emblée d'excellents résultats. Les écoliers d'aujourd'hui affichent en ce domaine une précocité frappante et assimilent sans trop de peine des notions qualifiées jadis par leurs aînés d'indigestes. D'autre part, le lent travail de préparation est souvent le fait des grands élèves. Les démonstrations même répétées ne prennent guère de temps. On a vu des « mordus » se priver délibérément de récréations soit pour effectuer un montage d'appareil, soit pour assurer le correct déroulement d'une prochaine expérience.

– « Et nous n'avons pas de local... »

A défaut de salle, les élèves doivent pouvoir disposer au moins d'un « coin de classe » où s'effectuent manipulations et observations. Il

suffit d'aménager une table, ainsi qu'une étagère-musée où se rangent au fil des jours menus objets étiquetés, matières premières, collections, appareils. Un fichier permet de classer : schémas, illustrations, notes, articles divers.

Il est évident que le maître devrait, pour sa part, pouvoir bricoler sur un établi, étant donné qu'il se sent apte à manier la scie, la lime ou le fer à souder.

Quant aux matériaux de secours, il n'est besoin que de s'adresser au quincaillier, à l'épicier, au pharmacien, et le marchand de radios comme l'électricien se montreront aussi empressés de vous servir que l'entrepreneur ou le garagiste du coin.

Programme de travail

Par le texte et les schémas, ce manuel de sciences introduit d'abord et progressivement le maître dans l'art de fabriquer certains instruments d'usage courant : pesons, balances, trépied, réchaud. Il vous apprend ensuite à construire de la plus ingénieuse façon un aquarium et un vivarium qui rendent tellement plus aisée l'observation de petits animaux en captivité. Vos élèves s'émerveilleront à l'idée de pouvoir installer en peu de temps et avec du matériel de fortune une pompe, un siphon, un baromètre qui « marchent ». Un autre chapitre vous fournit toutes précisions pour la mise en place aux abords de l'école d'une modeste mais authentique station de météo. Les expériences pour l'étude du corps humain ne sont pas les moins intéressantes. Bref, il n'y a que l'embarras du choix, et, à quelques exceptions près, tout ce qui y est proposé est pratiquement réalisable dans nos classes. Au maître de coordonner les efforts, d'aiguiller. Tout au long du livre, les conseils judicieux d'ordre technique abondent, qui garantiront le succès de votre action.

Conclusions pratiques

Le Manuel de l'Unesco pour l'enseignement des sciences conçu selon l'esprit de l'Ecole active est un guide sympathique et sûr auquel les enseignants pourront constamment se référer. Il les aidera aussi à tirer meilleur parti du nouveau livre de sciences adopté officiellement dans le canton, puisqu'il met opportunément en lumière deux principes de base, conditions d'un fructueux enseignement : l'observation et l'expérimentation.

Qu'un deuxième exemplaire soit confié aux « grands » du cours supérieur. Sans votre permission et comme par enchantement, ils se mettront à temps perdu à la tâche et tenteront bientôt de réaliser avec succès et non sans fierté, devant un auditoire ravi, les expériences de leur choix. N'imposez pas... Laissez quelques libertés. Ils prendront

mieux le départ. Cet intermède « expérimental », auquel vous voudrez bien consacrer chaque semaine quelques minutes, non seulement vous permettra de familiariser progressivement vos élèves avec certains problèmes scientifiques qu'il ne sied plus aujourd'hui d'ignorer, mais il vous assurera sur le plan psychologique une victoire : les moins doués, les indifférents, les indisciplinés tendront peu à peu l'oreille et bientôt participeront activement au jeu. L'atmosphère de la classe sera détendue, l'entrain au travail décuplé. Vous aurez aussi grandi dans leur estime.

MAX DUCARROZ

Vient de paraître

Maria Winowska

CHAPITRE XIII

Vie de Marguerite-Marie Durantet

224 pages, illustré, Fr. 10.45

Une ouvrière du XIX^e siècle. Un exemple pour aujourd'hui. Une règle de vie : le Chapitre XIII de la Première Epître de saint Paul aux Corinthiens, manifeste permanent de la plus grande révolution : celle de l'amour.

Du même auteur :

Frère Albert ou la Face aux outrages

320 pages, Fr. 12.95

Les voleurs de Dieu

172 pages, Fr. 6.65

En vente dans toutes les librairies.

Editions St-Paul Fribourg — Paris