

BIBLIOTHÈQUE
SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION
DE M. ÉM. ALGLAVE

XXXI

BIBLIOTHÈQUE SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE

Volumes in-8° reliés en toile anglaise. — Prix : 6 fr.
Avec reliure d'amateur, tr. sup. dorée, dos et coins en veau. — 10 fr.

VOLUMES PARUS.

- J. Tyndall.** LES GLACIERS ET LES TRANSFORMATIONS DE L'EAU, suivis d'une étude de M. *Helmholtz* sur le même sujet, avec 8 planches tirées à part et figures dans le texte. 2^e édition..... 6 fr.
W. Bagehot. LOIS SCIENTIFIQUES DU DÉVELOPPEMENT DES NATIONS, 3^e édition..... 6 fr.
J. Marey. LA MACHINE ANIMALE, locomotion terrestre et aérienne. Avec 117 figures dans le texte. 2^e édition..... 6 fr.
A. Bain. L'ESPRIT ET LE CORPS considérés au point de vue de leurs relations, avec figures. 3^e édition..... 6 fr.
Pettigrew. LA LOCOMOTION CHEZ LES ANIMAUX. Avec 130 fig... 6 fr.
Herbert Spencer. INTRODUCTION A LA SCIENCE SOCIALE. 3^e édit. 6 fr.
Oscar Schmidt. DESCENDANCE ET DARWINISME. Avec fig. 3^e édit. 6 fr.
H. Maudsley. LE CRIME ET LA FOLIE. 3^e édition..... 6 fr.
P.-J. Van Beneden. LES COMMENSAUX ET LES PARASITES dans le règne animal. Avec 83 figures dans le texte. 2^e édit..... 6 fr.
Balfour Stewart. LA CONSERVATION DE L'ÉNERGIE, suivie d'une étude sur LA NATURE DE LA FORCE, par *P. de Saint-Robert*. 2^e édit. 6 fr.
Draper. LES CONFLITS DE LA SCIENCE ET DE LA RELIGION. 6^e édit. 6 fr.
Léon Dumont. THÉORIE SCIENTIFIQUE DE LA SENSIBILITÉ. 2^e édit. 6 fr.
Schutzenberger. LES FERMENTATIONS. Avec 28 fig. 3^e édit.... 6 fr.
Whitney. LA VIE DU LANGAGE. 2^e édit..... 6 fr.
Cooke et Berkeley. LES CHAMPIGNONS. Avec 110 figures. 2^e édit. 6 fr.
Bernstein. LES SENS, avec 91 figures dans le texte. 2^e édition. 6 fr.
Berthelot. LA SYNTHÈSE CHIMIQUE. 3^e édit..... 6 fr.
Vogel. LA PHOTOGRAPHIE ET LA CHIMIE DE LA LUMIÈRE, avec 95 figures dans le texte et un frontispice tiré en photoglyptie. 2^e édit. 6 fr.
Luis. LE CERVEAU ET SES FONCTIONS, avec figures. 4^e édit. 6 fr.
W. Stanley Jevons. LA MONNAIE ET LE MÉCANISME DE L'ÉCHANGE. 2^e édit. 6 fr.
Fuchs. LES VOLCANS ET LES TREMBLEMENTS DE TERRE, avec 36 figures dans le texte et une carte en couleurs. 2^e édition..... 6 fr.
Général Brialmont. LA DÉFENSE DES ÉTATS ET LES CAMPS RETRANCHÉS, avec nombreuses figures et deux planches hors texte. 6 fr.
A. de Quatrefages. L'ESPÈCE HUMAINE. 5^e édition..... 6 fr.
Blaserna et Helmholtz. LE SON ET LA MUSIQUE, avec 50 figures dans le texte. 2^e édition..... 6 fr.
Rosenthal. LES MUSCLES ET LES NERFS. 1 vol. in-8 avec 75 figures dans le texte. 2^e édition..... 6 fr.
Brucke et Helmholtz. PRINCIPES SCIENTIFIQUES DES BEAUX-ARTS, suivis de l'OPTIQUE ET LA PEINTURE. 1 vol. avec 39 fig. 2^e édit..... 6 fr.
Wurtz. LA THÉORIE ATOMIQUE. 1 vol. in-8, avec une planche hors texte. 2^e édition..... 6 fr.
Secchi. LES ÉTOILES. 2 vol. in-8 avec 63 figures dans le texte et 17 planches en noir et en couleurs, tirées hors texte..... 12 fr.
N. Joly. L'HOMME AVANT LES MÉTAUX. 1 vol. in-8 avec 150 fig. 6 fr.
A. Bain. LA SCIENCE DE L'ÉDUCATION. 1 vol. in-8°..... 6 fr.

VOLUMES SUR LE POINT DE PARAÎTRE.

- Thurston.** HISTOIRE DE LA MACHINE A VAPEUR. 2 vol. avec figures.
Hartman. LES PEUPLES DE L'AFRIQUE, avec nombreuses figures.
Herbert Spencer. LA MORALE.

OUVRAGES DE M. A. BAIN TRADUITS EN FRANÇAIS.

- LES SENS ET L'INTELLIGENCE. 1 vol. in-8, avec figures..... 10 fr.
 L'ESPRIT ET LE CORPS. 3^e édit. 1 vol. in-8, cartonné..... 6 fr.

À

LA SCIENCE

DE

L'ÉDUCATION

PAR

ALEX. BAIN

Professeur à l'Université d'Aberdeen (Écosse).



PARIS

LIBRAIRIE GERMER BAILLIÈRE ET C^{ie}

108, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 108

Au coin de la rue Manteauille.

—

1879

Tous droits réservés.

PRÉFACE

Dans cet ouvrage, nous considérons autant que possible l'art d'enseigner au point de vue scientifique, c'est-à-dire que nous apprécions et nous corrigeons les maximes généralement reçues, en les ramenant aux lois les mieux démontrées de l'intelligence.

Nous avons consacré trois chapitres à l'étude de l'intelligence et des émotions dans leurs rapports avec l'éducation. Dans le reste de l'ouvrage, nous avons traité les points qui se rapportent d'une manière plus spéciale à notre sujet.

Certains termes et certaines locutions jouent un rôle important dans toutes les discussions ; nous nous sommes efforcé, dès le début, de leur assigner un sens précis. Ce sont : la mémoire, le jugement, l'imagination, le passage du connu à l'inconnu, l'analyse et la synthèse, les leçons de choses, l'instruction et la discipline, faire bien une seule chose.

Nous avons aussi étudié à part les valeurs éducationnelles des différentes études comprises dans les programmes usuels, et surtout celle des études scientifiques.

Les chapitres sur l'ordre des études — ordre psychologique et ordre logique — présentent, d'une manière avantageuse selon nous, un certain nombre de points importants. D'abord, il est indispensable de savoir quel est l'ordre dans lequel les facultés se développent, et quelle influence cet ordre doit avoir sur celui

des études. Telle est la question psychologique. En second lieu, il existe un ordre qui dépend des rapports des études elles-mêmes ; dans la majorité des cas, il est assez évident ; mais il peut quelquefois être dissimulé par certaines circonstances. C'est là ce que j'appelle le problème logique ou analytique de l'éducation.

Une fois ces préliminaires éclaircis, nous abordons le sujet principal, les méthodes d'enseignement. Après avoir parlé des premiers éléments de lecture, nous arrivons à la question délicate du commencement des connaissances proprement dites. Ceci nous amène aux leçons de choses, qui, plus que tout autre moyen d'enseignement, demandent à être traitées avec soin ; sans cela, un procédé admirable pourrait, dans des mains inhabiles, n'être plus qu'une affaire de forme, séduisante mais sans valeur. Nous examinons ensuite les méthodes que l'on peut appliquer à la géographie, à l'histoire et aux sciences.

Dans ce travail, nous donnons une place spéciale à la langue maternelle, et nous examinons en détail tout ce qui se rapporte à son étude : le vocabulaire, la grammaire, la rhétorique et la littérature.

Nous consacrons un chapitre à l'examen de la valeur qu'il faut assigner de notre temps au latin et au grec. La disposition provisoire, d'après laquelle les connaissances supérieures n'ont été, pendant plusieurs siècles, accessibles que par l'intermédiaire de deux langues mortes, a maintenant fait son temps. On doit donc se demander si l'on a découvert pour ces deux langues quelque utilité nouvelle qui justifie la dépense de temps et de peine qu'elles coûtent, maintenant que leur utilité primitive n'existe plus. Comme il nous semble que le système actuellement en vigueur sera tôt ou tard modifié, nous indiquons ce qui nous paraît être, pour l'éducation supérieure, le plan d'études de l'avenir.

Pour l'éducation morale, nous avons cherché à bien montrer les points où les erreurs semblent le plus à craindre. Quant à la religion, nous nous sommes borné à la considérer dans ses rapports avec l'enseignement moral.

Un chapitre assez court sur l'éducation artistique est destiné à