

I

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **10 (1908)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **09.08.2024**

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>

L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES DANS LES ÉCOLES PUBLIQUES ANGLAISES POUR GARÇONS¹

I

1. — Cette publication se borne uniquement aux conditions qui règnent en Angleterre, à l'exclusion de l'Écosse, de l'Irlande et du Pays de Galles.

2. — En Angleterre, le terme « d'école publique » a un sens un peu spécial. Par « école publique » on entend généralement une école secondaire, école dotée, instruisant les jeunes gens des classes supérieures et moyennes et indépendante du contrôle de l'État sauf lorsque la Caisse publique lui fournit un apport. Les écoles publiques peuvent être soit des internats, soit des externats, mais la plupart sont de la première catégorie.

Il existe d'autres catégories d'écoles secondaires telles que des externats, non dotés, entretenus par des impôts locaux; ces écoles sont de plus en plus nombreuses et importantes et dans bien des cas concourent avec succès avec les écoles dotées plus faibles. Elles se différencient des écoles publiques en ce que leurs règlements sont sous le contrôle d'un bureau du gouvernement, le *Board of Education*.

3. — Les écoles publiques monopolisent l'éducation des classes supérieures du pays. Elles se sont toujours glorifiées de leur exemption d'un contrôle étranger; chaque école est administrée par son propre corps dirigeant et par son principal, généralement omnipotent. Cette liberté en apparence complète est restreinte par les causes suivantes. En premier lieu, beaucoup d'écoles publiques, trouvent opportun d'accepter l'aide pécuniaire de l'État, ce qui impose l'inspection par le « Board of Education. » Les écoles les plus riches et les plus importantes sont en état de se passer de cette aide; mais dans ces dernières années il y a une tendance de la part des principales écoles, à se soumettre volontairement à l'inspection.

¹ Rapport adressé au 4^e Congrès international des mathématiciens, Rome, avril 1908, à la section IV (Philosophie, Histoire, Enseignement) par C. GODFREY, directeur du R. N. College, Osborne. — Traduit par Renée MASSON, (Genève).

En second lieu, malgré cette indépendance, ces écoles ne sont pas réellement libres ; l'instruction est déterminée en majeure partie par un grand nombre d'examens publics, tels que les examens pour les bourses de collège aux universités d'Oxford et de Cambridge, les examens préliminaires pour les grades dans les universités, les examens pour les certificats d'aptitude dirigés par les universités, les examens pour entrer dans l'armée dirigés par les commissaires du « Civil Service. »

La position d'une école aux yeux du public, son pouvoir d'attirer des élèves et de faire son chemin, dépend en grande partie des succès qu'elle a obtenus dans ces divers concours. Bien peu de réformes peuvent être accomplies sans l'assentiment des autorités inspectrices ; ainsi l'étude du grec est obligatoire pour tous les jeunes gens aspirant à un grade dans les universités d'Oxford et de Cambridge et les écoles publiques sont de ce fait obligées d'enseigner le grec à tous ces jeunes gens. On verra que l'influence des corps examinateurs a été toute puissante dans l'enseignement mathématique anglais.

Ce rapport concerne les conditions qui prévalent dans les écoles publiques. Nous donnerons d'abord un aperçu de *l'organisation de l'enseignement mathématique* :

4. -- Une école publique est divisée en *classes* (forms), la classification étant déterminée principalement par la force dans les branches littéraires comme le Grec, le Latin, l'Anglais, l'Histoire, la Géographie, l'Écriture Sainte. Ces sujets sont enseignés par le maître de classe.

Pour les mathématiques un certain nombre de classes forment un *groupe*, (*block*) et les élèves de ce groupe sont répartis en *séries*, (*sets*), suivant leurs aptitudes en mathématiques. Une école de 400 élèves peut être divisée en 4 « groupes » et un « groupe » de 100 élèves peut former de 4 à 6 séries, le nombre de garçons dans une série de mathématique variant de 25 à 15. Les raisons de ce système de répartition pour les mathématiques sont les suivantes : 1° Le maître de classe n'a généralement pas des connaissances très complètes en mathématiques. 2° Les garçons d'une même classe diffèrent beaucoup trop dans leurs connaissances et aptitudes mathématiques pour recevoir un enseignement commun sans nouvelle répartition.

Le *nombre d'heures* affecté à l'enseignement mathématique en classe est de 4-7 heures par semaine avec 1 ou 2 heures de préparation en dehors de l'école. Beaucoup d'écoles ont une section moderne dans laquelle le grec est remplacé par l'allemand et un supplément de mathématiques et de sciences. En classe une grande partie du temps est employée par les élèves à résoudre des exercices écrits, le maître se promenant dans la salle pour leur aider lorsque cela est nécessaire.

Les différentes branches des mathématiques sont enseignées en général par le même maître ; mais dans quelques écoles il y a une organisation différente ; les élèves sont groupés en une classe pour l'Arithmétique et l'Algèbre et une autre pour la Géométrie.

On peut ajouter que le même arrangement est courant pour l'enseignement respectif des langues modernes et des sciences.

5. — Pendant les 2 dernières années d'école, de 17 à 19 ans, il y a une forte tendance parmi les jeunes gens à se spécialiser, le sujet choisi pour une étude spéciale étant généralement un des suivants : langues anciennes, mathématiques, sciences, langues modernes, histoire. Cette spécialisation précoce est le résultat des concours organisés par les Collèges d'Oxford et de Cambridge en vue des bourses destinées à ceux qui se distinguent dans une branche ; de sorte qu'un garçon ayant des aptitudes égales pour les langues anciennes et les mathématiques n'aurait pas de chance s'il était en compétition avec un élève particulièrement fort sur un seul sujet¹. Il en résulte qu'un candidat à une bourse classique cessera souvent tout travail mathématique et scientifique à l'âge de 17 ans. De même un jeune mathématicien renoncera souvent pendant ses 2 dernières années d'études à toute instruction littéraire ; cependant il n'est que juste de dire qu'il y a une grande différence à cet égard entre les différentes écoles. En tout cas la concurrence entre les écoles pour l'obtention des bourses tend à faire échouer les tentatives de ceux qui trouvent que l'instruction devrait être générale jusqu'à la fin des études scolaires.

6. — Avant d'examiner plus particulièrement les différentes branches mathématiques, il est bon de dire quelques mots des réformes considérables qui ont été réalisées dans l'enseignement mathématique pendant les dernières années. Bien des barrières ont été renversées et on a modifié sur divers points la conception du programme d'études.

7. — Chaque branche peut être envisagée à deux points de vue, suivant qu'on la considère pour sa valeur utilitaire ou disciplinaire. Peut-être les maîtres sont-ils sujets à fixer leur attention sur le dernier point, tandis que la généralité du public considère le premier comme plus important. Il n'est guère nécessaire d'appuyer sur le fait que c'est une erreur de ne considérer qu'un des points de vue. On pourrait soutenir que presque toutes les branches ont été introduites dans les programmes à cause de leur utilité pratique, mais que les maîtres y trouvant une discipline de l'esprit, sont tentés de les conserver même lorsque les circonstances ont détruit leur valeur pratique.

Quoiqu'il en soit, jusqu'il y a dix ans, les mathématiques sem-

¹ Dans certains cas on peut obtenir une bourse pour une combinaison 1^o de mathématiques et d'un peu de sciences physiques, 2^o de lettres classiques et d'histoire.

blaient être considérées dans les écoles comme une gymnastique mentale. Cette exagération était nuisible, les jeunes gens ne pouvant guère être amenés à s'intéresser à un sujet enseigné pour des raisons qui leur paraissaient futiles. De bons maîtres sentirent la nécessité de renouveler un peu les méthodes afin de moderniser leur travail. Mais le système en vigueur était fixé par les feuilles d'examen et il était évident pour tout le monde que quoique les temps fussent mûrs pour des changements, il n'y en aurait point jusqu'à ce que les examinateurs et les maîtres y fussent poussés par l'opinion publique.

8. — L'impulsion nécessaire vint des ingénieurs. Le temps n'est plus où les ingénieurs méprisaient les mathématiques et se fiaient uniquement au bon sens et à l'intuition joints à une forte réserve de sûreté. Ils disent aujourd'hui qu'on ne peut pas savoir trop de mathématiques pourvu que ce soit de bonnes mathématiques. Une nouvelle période s'est ouverte par la création d'une section d'ingénieurs à l'Université de Cambridge, section dont les diplômés trouvent aisément des places à leur sortie de l'Université.

Les ingénieurs se plaignaient de ce que l'enseignement donné n'avait pas de bases pratiques. En 1902 à la réunion de la *British Association*, à Glasgow, M. J. PERRY, professeur de Mécanique au « Royal College of Science » à Londres, attaqua l'état de choses existant.

9. — Ce mouvement amena la formation de divers comités qui comparèrent les opinions des hommes du métier et des maîtres d'école et trouvèrent que l'accord était possible sur la plupart des points. Les professeurs reconnurent que des sujets utiles pouvaient être aussi éducatifs que les futilités conventionnelles qui avaient fini par s'identifier avec les mathématiques enseignées dans les écoles. De même que les mathématiques supérieures pures gagnent en valeur et en intérêt par un contact plus intime avec les problèmes posés par les physiciens et deviennent en revanche irréelles et sans but quand elles sont séparées de leurs applications, de même les mathématiques élémentaires ont trouvé leur salut dans l'introduction des applications sans nombre fournies par la vie industrielle moderne.

Les Universités et les corps examinateurs consentirent à modifier leurs règlements et programmes de façon à entrer dans les vues modernes. Une meilleure situation a été faite aux mathématiques et il est peut-être possible actuellement de porter un jugement sur les conditions nouvelles.

II. — Arithmétique.

10. — Cette branche n'est arrivée que très lentement à occuper une position convenable dans les écoles anglaises. Elle était, à une certaine époque, considérée seulement comme un instrument pour