

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 5 (1959)  
**Heft:** 4: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Artikel:** LE PROJET DE LA COMMISSION DE RÉFORME DE  
L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES DANS LES ÉCOLES  
SECONDAIRES, INSTITUÉE PAR L'UNIVERSITÉ DE L'ILLINOIS

**Autor:** Vaughan, Herbert E.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-35500>

### **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:** 14.02.2026

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

# LE PROJET DE LA COMMISSION DE RÉFORME DE L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES DANS LES ÉCOLES SECONDAIRES, INSTITUÉE PAR L'UNIVERSITÉ DE L'ILLINOIS <sup>1)</sup>

par Herbert E. VAUGHAN, University of Illinois

*(Reçu le 15 décembre 1958.)*

Aux Etats-Unis, il est généralement reconnu que l'enseignement des mathématiques, tel qu'il se donne dans la plupart des écoles, doit subir des modifications. Il arrive trop souvent que l'algèbre, par exemple, s'y présente aux élèves comme un jeu sans intérêt, alourdi de règles innombrables et sans suite, que le professeur divulgue aux moments critiques. De plus, il y a, tout au moins en général, trop peu de rapports entre les vues présentées aux élèves dans l'enseignement et les vues des mathématiciens contemporains.

La Commission de Réforme de l'Enseignement des Mathématiques, instituée par l'Université de l'Illinois et généralement désignée par les initiales U.I.C.S.M. (University of Illinois Committee on School Mathematics) tente, non sans résultats, d'établir un horaire d'enseignement mathématique qui soit mieux approprié aux besoins de l'heure présente. Pour remédier aux lacunes signalées plus haut, les quatre années d'études cultivent chez les élèves l'esprit de découverte des règles du jeu; de plus, par l'insistance sur la précision dans l'expression, elles les aident à formuler des concepts et des points de vue compatibles avec l'état actuel des mathématiques.

Cet essai de réforme date de 1951, et résulte de l'initiative combinée de l'Ecole normale, de l'Ecole technique et de la Section de mathématiques de l'Université de l'Illinois. Depuis le mois

---

<sup>1)</sup> Résumé des *Comptes rendus du Congrès international des Mathématiciens*, Edimbourg, 1958.

de juillet 1956, il est généreusement financé par la Corporation Carnegie. La Commission a publié des livres scolaires, pour élèves et professeurs, qui, l'année dernière, étaient employés dans douze écoles d'essai (pilot schools <sup>1)</sup>) par environ 1700 élèves et par 40 professeurs. Ces professeurs, tout en faisant leur cours, avaient étudié à fond la théorie et la pratique de ces manuels, sous la direction d'un pédagogue <sup>2)</sup>. Cette année, 25 nouvelles écoles s'y joindront et donneront le Premier Cours. Leurs professeurs auront étudié à fond la pédagogie du Premier Cours, soit dans un centre de la Fondation nationale des Sciences, soit au Congrès pédagogique qui se tiendra à l'Université de l'Illinois. Grâce à l'expérience acquise dans ces réunions, on espère trouver les moyens de mieux adapter les instruments de travail à leur emploi dans les classes. Notre difficulté principale est l'enseignement des professeurs.

Dans le Premier Cours, l'élève est amené à se rendre compte de la différence entre les choses et leur nom — en particulier de la distinction entre les nombres et les numéraux, et du besoin, pour écrire ces derniers, d'avoir des noms ou d'autres expressions. On lui parle ensuite de l'existence des nombres réels par comparaison avec les nombres sans signes de l'arithmétique, qu'il connaît déjà. En employant ces nombres pour résoudre des problèmes, il trouve comment on peut les additionner et les multiplier, et voit aussi que l'addition et la multiplication ont les propriétés habituelles, telles que la commutativité, etc. Il apprend que la soustraction et la division sont des opérations inverses, et étudie les relations d'ordre et les opérations de la « valeur absolue ». Il découvre l'utilité des variables numériques soit dans la difficulté d'exprimer les propriétés qu'il a découvertes dans les opérations et les relations, soit dans la mise en équation des problèmes énoncés en mots. Dans le premier cas, il prend une idée du procédé par lequel on déduit une phrase d'autres phrases; et tout en résolvant les équations et les inéquations (et en trouvant à sa manière des nombres qui s'insèrent dans ces phrases), il apprend quelque chose de l'algèbre des

---

1) « Pilot school » signifie école où l'on a donné le cours soit pour la première fois, soit avec surveillance pédagogique.

2) On dit que ces professeurs reçoivent « in-service training ».

ensembles. Finalement, en résolvant des équations à deux variables, il découvre la notion du couple de nombres ordonnés.

Le Deuxième Cours traite rigoureusement de la géométrie plane d'Euclide. On prend comme modèle l'espace métrique à deux dimensions, d'où on abstrait la base des postulats qu'on emploiera en géométrie. Ce procédé exige une exposition détaillée de la théorie des équations linéaires à deux variables et des équations paramétriques, et, de plus, se sert largement de l'algèbre des ensembles. On obtient les postulats, on présente les modèles, puis on déduit les théorèmes, ce qui se fait sans l'aide des modèles, naturellement. De la sorte, l'élève se familiarise avec les trois procédés: 1° d'abstraire d'un modèle une théorie purement déductive; 2° de donner de cette théorie des interprétations équivalentes; 3° de développer la théorie d'une manière essentiellement logique, dépouillée de toute interprétation.

Le Troisième Cours contient l'exposition détaillée de l'induction mathématique, sur laquelle se base un développement de la théorie des exposants et des logarithmes; il contient aussi une revue du système de nombres employé en arithmétique, qui sert de base à la construction des nombres réels et complexes; et de plus, un traité des fonctions polynomiales. Dans la construction du système de nombres complexes, on se sert largement de la notion d'indépendance linéaire; ainsi on prépare le terrain pour attaquer la question des espaces linéaires vectoriels.

Le Quatrième Cours contient un traité des fonctions circulaires basé sur la notion de la « fonction enroulée ». On insiste sur leurs propriétés d'un intérêt plus général, tel que leur périodicité, leur caractère pair ou impair, et leur monotonie; et sur la « trigonométrie analytique », le tout remplaçant maintenant la résolution des triangles. On projette d'introduire dans le Quatrième Cours un traité de géométrie analytique basé sur les théorèmes déduits des postulats du Deuxième Cours et qui se servira des fonctions circulaires.