

VU ET LU

LES NOTIONS DE MATHÉMATIQUES DE BASE DANS L'ENSEIGNEMENT DU SECOND DEGRÉ.
ENSEMBLES, ALGÈBRE ET ANALYSE.

Jacqueline LELONG-FERRAND.

Editeur: Armand Colin, Paris 1964 (232 pages).

Ce livre résulte d'un cours donné à l'intention des candidats au C.A.P.E.S. (certificat d'aptitude professionnelle pour l'enseignement secondaire) par Madame Lelong-Ferrand à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris en 1962-63.

Après une étude des bases de la logique mathématique et de l'algèbre des ensembles, l'auteur introduit la construction des nombres entiers selon l'axiomatique de Peano et dans le cadre de la théorie des cardinaux. Un chapitre est consacré aux problèmes de dénombrement, de probabilités et de divisibilité; un autre à celui des structures d'anneau et de corps incluant l'extension des entiers, l'anneau des polynômes, etc. Les deux derniers chapitres sont consacrés à la représentation des nombres réels et à une introduction à l'analyse.

De nombreuses remarques de nature pédagogique apparaissent dans le texte et rendent sa lecture particulièrement intéressante pour l'enseignant ou le futur enseignant. De plus, à la fin du texte, on trouve 27 pages de problèmes (sans solution ou réponse) se rapportant aux différents chapitres.

En résumé, c'est un livre d'une présentation très soignée, avec table des matières, index des notations, index terminologique et bibliographie. Il devrait rendre un service précieux aux professeurs de mathématiques.

Roland Brossard

VU ET LU

C'est la liberté

— LA GRANDE AVENTURE DES
MATHÉMATIQUES
par Peter WOLFF
Coll. "Encyclopédie Planète"
Editions Planète, Paris, 254 p.

Le retour aux textes originaux est une méthode littéraire: connaître Proust par des résumés ou Sartre par la lecture d'un manuel, ce n'est pas sérieux, et chacun en convient. Mais l'enseignement des sciences ne reconnaît pas la nécessité d'une telle méthode dans son champ propre. N'aurait-elle pas cependant quelque intérêt ?

"La grande Aventure des Mathématiques" repose sur ce principe si simple que nul à ce jour ne semble y avoir songé. L'auteur du recueil a voulu offrir une anthologie des grands génies en mathématiques comme on le fait en littérature. Pourquoi en effet ne pas dévoiler des textes fondamentaux dont les spécialistes partent, et permettre à chacun de juger par soi-même pourquoi ces textes célèbres le sont ? Si le résultat comptait seul, qu'importerait il est vrai la lecture de l'original: la mécanique newtonienne est la même dans Newton ou dans tel obscur livre de classe. Mais la démarche, le *pas* du grand découvreur, ne méritent-ils pas aussi l'admiration ? Ce livre veut nous amener à répondre: oui. Archimède, Descartes, Laplace, Lobatchevski, Boole: un théorème, une découverte ou un principe porte leur nom, et leur souvenir reste dans le monde de la culture comme l'un des plus grands. Ce choix qui fut fait pour nous, nous pouvons le reprendre à notre compte, en jugeant sur pièces, grâce aux pages — toujours accessibles au lecteur moyen — que cette publication offre avec de bons commentaires.

Nous y ferons *dans le texte* plusieurs constatations enfin tangibles, manifestes: que la pensée mathématique est une pensée *vivante*, que la démarche d'un créateur y est aussi *passionnante* qu'ailleurs, et que le génie y brille aussi intensément qu'en art ou qu'en politique. Qu'enfin, il existe aux abstractions un plaisir plus vif que nos souvenirs scolaires ne nous le faisaient supposer. Euclide et sa géométrie cessent d'être un mythe ou une corvée pour devenir une sûre et exigeante discipline; les nombres irrationnels se transforment grâce à Dedekind en sujet d'une énigme policière aussi simple que difficile à comprendre, le concept de "nombre" se révèle au fil des analyses serrées de Russell aussi insaisissable qu'évident. Chaque texte a ses détours, ses pièges, ses grandes fulgurations, son rythme, ses pudeurs et ses audaces, son style, sa séduction propre enfin. Ainsi ai-je rarement lu plus pure merveille d'élégance et de subtilité que l'exposé limpide où Euler démontre que, dans l'exemple de Königsberg et de ses sept ponts, il est impossible de les franchir tous en ne passant qu'une fois sur chaque pont. Simplifier pour découvrir le ressort et la règle, appliquer celle-ci au cas particulier complexe, la généraliser, puis en donner le principe même et énoncer enfin une loi brève et claire: Euler nous fait parcourir ces étapes aussi aisément que si nous les trouvions de nous-mêmes. Ce qui est loin d'être le cas...

Dans la fraîcheur irremplaçable de l'invention et l'éclat du génie, ces neuf sélections proposent au lecteur le moins soupçonné des plaisirs. Elles font comprendre l'unité de la pensée humaine, dont elles illustrent l'aventure de façon exemplaire. Et elles dissipent l'étrangeté du mot de Cantor: "L'essence des mathématiques, c'est la liberté".

LAURENT COLOMBOURG

MATHEMATIQUES

Les Japonais battent le monde entier

(Extrait de "L'Express" - no 822 - 20-26 mars 1967)

L'enseignement des mathématiques n'est pas ce qu'imagine un vain peuple de pédagogues. Telle est la grande leçon de la première enquête internationale réalisée sur le sujet par l'Unesco auprès des lycéens de douze pays industriels, U.R.S.S. exclue.

Mathématiques traditionnelles ou mathématiques modernes? La question n'a même pas été posée, faute d'éléments suffisants de comparaison. Les examinateurs, dirigés par le professeur Torston Husen, de l'université de Stockholm, se sont contentés de vérifier ce dont les élèves étaient effectivement capables: aptitude à raisonner avec rigueur, à analyser un problème, à mettre une idée en équation, à inventer des solutions originales. Ce qui, déjà, n'était pas une petite affaire, si l'on songe qu'il fallait mettre au point des tests convenant à des mentalités aussi différentes que celles, par exemple, d'écoliers belges, finlandais et japonais.

Les Etats-Unis, qui avaient fait un effort considérable depuis le lancement du premier sputnik, ne sont pas récompensés: ils terminent bons derniers. Les Japonais obtiennent des résultats cinq ou six fois supérieurs, démontrant que la culture du mathématicien n'exige pas forcément une serre chaude. A 13 ans, l'Angleterre est sixième, assez loin du Japon. A 18, elle arrive en tête, non seulement pour la valeur moyenne, mais pour le nombre d'individus pouvant déjà être considérés comme de futurs savants.

Pour la 1ère fois au monde
Par les quatre grands spécialistes réunis
DIENES – VARGA – ROSEN BLOOM – PAPY

COURS DE METHODOLOGIE
LES MATHÉMATIQUES MODERNES

de la 1ère à la 12e année

Date : du 14 août au 1er septembre

Pour information:

ÉDUCATION NOUVELLE

342 Terrasse St-Denis
Montréal 18, P.Q.

NOM

ADRESSE

VILLE TEL.

Recyclage des professeurs de mathématiques au niveau secondaire

(Extrait de la revue Hebdo-Education, 3 mars 1967, No 29)

L'été dernier, le ministère de l'Education amorçait l'exécution d'un plan de recyclage des professeurs de mathématiques du niveau secondaire; quelque deux cents d'entre eux participèrent alors aux cours et ateliers de la première session.

Considérant l'intérêt suscité par ce plan et la nécessité d'intensifier le recyclage, le ministère a décidé de porter de deux cents à quatre cents le nombre des participants à la session de l'été prochain.

Le programme d'études de cette session sera la continuation de celui de l'été dernier. Les nouveaux candidats devront donc posséder l'équivalent de la matière étudiée en 1966, soit, en bref: Eléments de logique - ensembles - relations - fonctions - éléments de géométrie affine.

Les quatre cents professeurs qui participeront aux prochaines sessions seront appelés à remplir, dès la deuxième phase de ce plan, un rôle d'animateurs auprès des collègues de leurs régions. Le comité de sélection devra donc assurer une représentation démographique adéquate.

L'an dernier, les commissions scolaires régionales ont, pour la plupart, contribué aux frais de séjour et de déplacements de leurs professeurs et reconnu l'attestation remise par le ministère à ceux qui avaient satisfait aux exigences académiques de la session. Pour sa part, le ministère de l'Education assume les frais de scolarité.

Le professeur qui veut s'inscrire aux cours d'été de 1967 pourra obtenir une formule du directeur de sa régionale ou du secrétariat des cours de recyclage en mathématiques (adresse ci-dessous); les formules d'inscription devront être retournées au secrétariat avant le 8 avril. D'autres précisions sur les conditions d'admission seront communiquées aux candidats en temps et lieu opportuns et ceux qui seront sélectionnés comme participants en seront avisés vers la fin de mai.

Renseignements relatifs à la session d'été de 1967:

Lieu: Ecole Normale Gouvernementale,
Cité Universitaire de Sherbrooke,
Sherbrooke, P.Q.

Durée: a) Pour les nouveaux participants: du 3 juillet au 11 août
b) Pour ceux qui ont participé à la session d'été de 1966:
du 10 juillet au 11 août.

Programme général: Structures-mathématiques - nombre réel - géométrie affine.

Toute correspondance doit être adressée au:

Secrétariat des cours de recyclage en mathématiques,
Ecole Normale Jacques-Cartier,
1301 est, rue Sherbrooke,
Montréal 24.

LA 6-5981