

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 32 (1933)  
**Heft:** 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Kapitel:** préparation théorique et pratique des professeurs de Mathématiques de l'enseignement secondaire.  
**Autor:** Heegaard, Paul

### **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:** 27.04.2026

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

Commission internationale de l'Enseignement mathématique.

---

LA  
**PRÉPARATION THÉORIQUE ET PRATIQUE**  
DES PROFESSEURS DE MATHÉMATIQUES  
DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE  
DANS LES DIVERS PAYS

---

II  
RAPPORTS DES DÉLÉGATIONS NATIONALES  
*(suite et fin)*

**NORVÈGE**

**La préparation théorique et pratique  
des professeurs de Mathématiques de l'enseignement secondaire.**

I. — GÉNÉRALITÉS CONCERNANT LA PRÉPARATION DES CANDIDATS.

*a)* La formation des professeurs de mathématiques de l'enseignement secondaire se fait, en Norvège, à l'Université et au Séminaire pédagogique à Oslo.

*b)* Les candidats sont préparés par les gymnases et les écoles intermédiaires (l'enseignement secondaire s'étend sur six années: « Gymnasium » + « Middelskole »).

Les candidats doivent avoir quelques connaissances de la philosophie (logique, psychologie, histoire). Les cours sont ordinairement

suivis pendant le premier semestre, à l'Université, et se terminent par un examen.

Pour obtenir un professorat dans l'enseignement secondaire, il importe en général que le candidat ait suivi le cours théorique et pratique de pédagogie et qu'il ait passé l'examen.

c) Les candidats doivent suivre aussi, en vue d'un examen complet, trois autres branches à choisir librement parmi les branches de la Faculté des sciences (voir § II).

d) La préparation scientifique se fait à l'Université, la préparation didactique au Séminaire pédagogique.

e) Il existe quelques bourses d'études destinées à ceux qui se préparent aux études universitaires et qui sont sans fortune. Elles sont fondées par l'Etat ou par des donateurs.

## II. — ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUE THÉORIQUE.

1. — Les études de mathématiques à l'Université d'Oslo présupposent que l'étudiant a obtenu le baccalauréat ès sciences (« realartium »). S'il a obtenu le baccalauréat ès lettres, il doit passer un examen complémentaire. Elles sont contrôlées par deux séries d'épreuves (« *Realeksamen* ») comprenant un degré inférieur (« *Adjunkteksamen* »), avec trois branches, et un degré supérieur (« *Lektorleksamen* »), avec une branche. Les branches sont choisies au gré du candidat parmi les suivantes: mathématiques, mécanique, physique, chimie, astronomie, géographie, minéralogie, pétrographie, géologie historique et paléontologie, botanique, zoologie avec physiologie. L'« *Adjunkteksamen* » constitue la *première section* du « *lektorleksamen* », et la *seconde section* est constituée par l'examen de la quatrième branche, la principale (« *Hovedfaget* »). Celle-ci se compose d'une *partie générale* (identique à la branche correspondante de la première section pour ceux qui n'ont pas les mathématiques comme branche principale) et d'une *partie spéciale*.

A la première section il est exigé en mathématiques: un cours de matières plus élémentaires (2 semestres, 2 leçons par semaine), un cours d'Analyse (4 semestres, 3 leçons par semaine) et un cours de géométrie (4 semestres, 3 leçons par semaine). Il est supposé que l'étudiant est orienté dans des questions de didactique et de l'histoire des mathématiques. On le renvoie aux livres de la Salle de lecture des étudiants (« *Realstuderendes Lesevaerelse* »). Ce sont, par exemple, les livres de Cantor, Zeuthen, Paul Tannery, Tropfke etc., ainsi que les ouvrages classiques d'Euclide, d'Archimède, d'Apollonius, de Descartes, de Fermat, d'Euler, de Gauss etc. Le sujet des conférences est illustré par des exercices. Il n'est pas nécessaire d'avoir suivi les conférences pour se présenter à l'examen. Mais, pour se pré-

senter à l'examen, il faut avoir suivi un cours de géométrie descriptive (1 semestre) terminé par la construction d'une épure d'examen.

Les cours sont gratuits; l'étudiant ne paie de finances que pour l'inscription aux examens.

Ceux qui ont choisi la *mécanique* comme branche pour la première section de l'examen suivent un cours de quatre leçons par semaine pendant quatre semestres; ceux qui ont choisi la *physique* un cours de quatre leçons par semaine pendant quatre semestres, complété par un cours de travaux de laboratoire (1 semestre, 800 heures).

2. — La préparation théorique est contrôlée par un examen d'Etat (« Realeksamen »). (Voir sous II, 1).

### III. — PRÉPARATION PROFESSIONNELLE.

1. — La préparation professionnelle théorique et pratique se fait au *séminaire pédagogique* (« pedagogisk seminar »), généralement après la préparation scientifique. Elle dure un semestre.

a) *La méthodologie mathématique* est passée en revue par un professeur de l'enseignement secondaire en connexion avec les exercices se faisant en classe. La forme en est celle de colloques, et l'on considère principalement l'enseignement secondaire. La préparation des professeurs de l'enseignement primaire (« Folkeskolen ») a lieu dans des écoles (« Laererskoler for Seminarister ») qui n'ont pas de rapport avec le « séminaire pédagogique » de l'enseignement secondaire.

b) Au Séminaire pédagogique les candidats suivent un cours général de pédagogie et de psychologie qui s'est prouvé utile et nécessaire. Le Séminaire pédagogique n'a pas de Lycées annexes spéciaux; on utilise les écoles secondaires d'Etat ou communales ordinaires.

c) Les candidats sont orientés dans les questions de pédagogie basées sur les conceptions expérimentales, mais il n'y a pas de cours proprement dits. L'occasion de développer les facultés d'ordre pratique est seulement donnée à l'Université dans les cours de géométrie descriptive.

d) Il y a un cours de législation scolaire, principalement en ce qui concerne l'enseignement secondaire en Norvège, mais qui oriente aussi, à l'occasion, sur les conditions de l'enseignement primaire et sur l'organisation des études à l'étranger.

e) A côté de la préparation didactique théorique, la préparation pratique consiste en des leçons faites par le candidat dans une école secondaire (« Middelskole », « Gymnasium ») sous la direction d'un professeur de l'école. Il y a trois étapes. Le candidat est d'abord auditeur, puis il enseigne sous la direction du professeur; pendant la troisième étape, il enseigne seul, partiellement en présence du

directeur du Séminaire pédagogique et du professeur. On ne constate aucune tendance à négliger la culture mathématique.

#### IV. — PERFECTIONNEMENT ULTÉRIEUR DES PROFESSEURS.

a) Il n'y a pas de cours réguliers de vacances ou de congés fixes, mais de temps en temps un professeur reçoit une bourse de voyage pour étudier l'enseignement à l'étranger.

b) Il existe une société de professeurs de l'enseignement secondaire (« Filologenes og Realistenes Landsforening ») où les questions pédagogiques sont discutées dans des séances et dans une revue (« Den høiere Skole »). Du reste la Société mathématique de Norvège (« Norsk Matematisk Forening ») avec sa revue (« Norsk Matematisk Tidsskrift ») est en contact intime avec les professeurs de l'enseignement secondaire et les étudiants de l'Université.

c) L'activité du professeur dans les écoles est concentrée sur l'œuvre didactique. Mais il y a des professeurs qui continuent leurs études et leurs recherches guidés par un intérêt scientifique.

d) L'occasion est donnée de passer dans l'enseignement supérieur. Ce fut le cas, par exemple, pour Sophus LIE, L. SYLOW, Axel THUE et pour moi-même (alors au Danemark). Mais à cause des conditions spéciales (fortune ou bourses) beaucoup de professeurs de l'enseignement supérieur n'ont pas passé par cette filière. Ils se sont seulement distingués par des travaux scientifiques.

#### V. — DISPOSITIONS LÉGISLATIVES RELATIVES AUX PROFESSEURS.

a) Les professeurs de l'enseignement secondaire sont nommés par le Ministère de l'enseignement à la suite d'une inscription. Dans les écoles d'Etat, la nomination est confirmée par le Roi. Il y a deux grades: « Lektor » et « Adjunkt ». Pour le premier, l'examen complet est exigé (« Realeksamen » et « Pedagogisk Seminar »), pour le second seulement la première section (les trois branches) et le Séminaire pédagogique. Le grade de docteur n'est pas exigé.

b) On ne fait pas de différence entre les professeurs masculins et féminins. Il y a coéducation des sexes dans la majorité des écoles.

c) On préfère généralement le candidat dont les branches correspondent le mieux au poste vacant.

e) L'enseignement de la géométrie descriptive est réuni au cours de mathématiques.

d) L'enseignement de la mécanique est confié au professeur de mathématiques appliquées.

f) Les professeurs doivent enseigner 25 leçons par semaine. Le traitement d'un « Lektor » part de 4335 kr. (kr. = kroner = couronnes norvégiennes) pour atteindre 7776 kr. au bout de 21 ans. Celui d'un « Adjunkt » est de 3670 kr. et peut s'élever jusqu'à 5808 kr. Outre l'avancement automatique dans le traitement, il y a seulement une occasion d'avancement (par exemple comme proviseur) en sollicitant par voie ordinaire un poste vacant. Le 10 % du traitement est retenu pour la caisse de retraite; la pension dépend du traitement au moment de la démission (maximum environ 4500 kr.).

g) Les professeurs participent à des réunions où sont traitées les affaires de l'école. Les programmes sont fixés par le Ministère de l'enseignement et sont élaborés par un Conseil scolaire (« Undervisningsraadet »).

## VI. — BIBLIOGRAPHIE ET STATISTIQUE.

a) Il n'y a pas de livres en langue norvégienne spécialement rédigés pour les candidats à l'enseignement des mathématiques; ceux de la première section ont à leur disposition un cours complet (dactylographié par le soin du corps des étudiants). Pour la deuxième section, on renvoie aux traités étrangers et partiellement à des cahiers dactylographiés.

b) La revue *Norsk Matematisk Tidsskrift* accorde une large place à l'enseignement mathématique. Il y a un prix annuel („Kronprinsens Pris") donné par le Prince Royal pour la meilleure solution des problèmes mis au concours entre les élèves des gymnases.

c) Le nombre des élèves qui passent le baccalauréat est environ de 1700 par an; le nombre des professeurs titulaires de mathématiques et physique environ de 250.

## VII. — TENDANCES ACTUELLES CONCERNANT LE BUT DES MATHÉMATIQUES.

Il est difficile de définir de façon précise ces tendances. La mentalité norvégienne est portée à s'entourer de précautions. Elle ne se précipite pas dans des expériences qui risqueraient d'être prématurées. Nous nous sommes cependant mis au niveau des grandes réformes du commencement du siècle et nous suivons avec intérêt et assiduité l'évolution des idées nouvelles.

Paul HEEGAARD.

*Professeur à l'Université d'Oslo.*