

## II. — Enseignement scientifique théorique.

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **32 (1933)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **21.09.2024**

### **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.

rieure et de l'École normale supérieure d'Enseignement secondaire des Jeunes Filles de Sèvres.

En particulier, il n'existe pas de boursiers de licence à la Faculté des Sciences de Paris; ce sont les élèves de l'École normale supérieure qui en tiennent lieu.

## II. — ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUE THÉORIQUE.

### 1. *Préparation théorique.*

#### A. *Licence d'enseignement.*

Nous avons déjà vu (I, *a*) que la licence d'enseignement, pour les mathématiques, était conférée aux candidats ayant passé avec succès les trois certificats de:

Calcul différentiel et intégral,  
Mécanique rationnelle,  
Physique générale.

La préparation de ces certificats se fait normalement dans les facultés de sciences. Elle comprend des cours théoriques et des séances de travaux pratiques consistant en problèmes et exercices d'application sur les matières du cours. Pour le certificat de physique générale, il faut ajouter une série de vingt-cinq manipulations réparties sur l'ensemble de l'année.

Les élèves de l'École normale supérieure préparent ces certificats en suivant les cours de la Faculté des Sciences de Paris; ils suivent de plus, un certain nombre de conférences, faites à l'école même, par les maîtres de conférences, portant sur des questions dont le programme varie d'une année à l'autre. Plusieurs de ces conférences sont également consacrées à des travaux pratiques.

#### B. *Diplôme d'études supérieures de mathématiques et certificats équivalents.*

Les candidats à l'agrégation de mathématiques (enseignement masculin) doivent être pourvus: 1° de la licence d'enseignement déjà définie; 2° d'un diplôme d'études supérieures de mathématiques, pouvant être remplacé par l'un des certificats suivants, tenus pour équivalents au diplôme:

Géométrie supérieure — Analyse supérieure — Physique mathématique — Mécanique céleste — Astronomie approfondie — Mécanique physique et expérimentale — Calcul des probabilités — Aérodynamique et hydrodynamique supérieures.

Le diplôme d'études supérieures de mathématiques est délivré aux candidats ayant satisfait aux épreuves ci-après: 1<sup>o</sup> composition d'un travail écrit sur un sujet agréé par la faculté, consistant soit en recherches originales, soit dans l'exposé partiel ou total d'un mémoire ou d'un cours d'ordre supérieur; 2<sup>o</sup> interrogation sur ce travail ou sur des questions se rapportant à la même partie des mathématiques et données au moins trois mois à l'avance.

La préparation du diplôme d'études supérieures est donc en grande partie l'œuvre du travail personnel du candidat, le sujet étant indiqué en règle générale, par un professeur de l'enseignement supérieur.

La grande majorité des candidats à l'agrégation remplace ce travail par la préparation d'un (et souvent de plusieurs) des certificats supérieurs énumérés ci-dessus. La préparation de ces certificats se fait dans les mêmes conditions que celle des certificats classiques.

Les élèves de l'École normale supérieure préparent en général le diplôme ou le certificat équivalent au cours de leur deuxième année d'école.

#### C. *Agrégation de mathématiques (enseignement masculin).*

Le programme de l'agrégation de mathématiques pour l'enseignement masculin comprend essentiellement les matières du programme des certificats de calcul différentiel et intégral et de mécanique rationnelle, et les matières du programme des classes de mathématiques de l'enseignement secondaire, et des classes de mathématiques spéciales.

Il n'existe donc pas en principe de cours théorique portant sur ces différentes questions, lors de la préparation proprement dite à l'agrégation, puisque toutes ces matières ont fait l'objet d'études antérieures de la part des candidats.

En particulier, on peut noter qu'il n'existe pas actuellement (et certains le regrettent) de cours, obligatoires pour les candidats à l'agrégation, portant soit sur des mathématiques élémentaires approfondies, traitant d'une manière élevée des matières que les futurs professeurs auront à enseigner, soit sur la philosophie mathématique, soit sur l'histoire des mathématiques.

La préparation théorique consiste, à l'École normale supérieure, et dans les facultés où existe une préparation à l'agrégation, en conférences où sont étudiés des problèmes et des questions générales se rattachant au programme, et en exposés ou leçons faits par les candidats devant leurs camarades et critiqués par le professeur.

#### D. *Certificat d'aptitude et Agrégation de mathématiques de l'enseignement secondaire des jeunes filles.*

La préparation organisée à l'École normale supérieure de Sèvres comporte des cours et conférences, faits ou dirigés par des professeurs,

maitres de conférences à l'école; tout l'enseignement est donné à l'école même.

Les matières enseignées, dont le programme varie chaque année, comme il a été expliqué précédemment, correspondent à peu près, actuellement, à celles du programme de mathématiques spéciales. La préparation des épreuves orales comporte une révision des mathématiques élémentaires (programme de l'enseignement secondaire).

*Remarques générales.* — En faisant abstraction du programme actuel de l'« Agrégation féminine » (puisque, dans un avenir assez proche, les deux agrégations « masculine » et « féminine » doivent se confondre), on voit que la préparation théorique des professeurs de mathématiques à l'enseignement secondaire comporte nécessairement :

- a) Pour les mathématiques pures, l'étude des mathématiques élémentaires, des mathématiques spéciales, du calcul différentiel et intégral »;
- b) Pour les mathématiques appliquées, l'étude de la « mécanique rationnelle »;
- c) Aucune obligation n'est imposée aux candidats au professorat en ce qui concerne l'étude des principes ou des fondements de mathématiques, ou l'histoire des mathématiques.

Il convient cependant de signaler que, à plusieurs reprises, des projets ont été présentés pour la création d'un enseignement des questions d'algèbre ou de géométrie prolongeant directement les mathématiques dites élémentaires (mathématiques élémentaires approfondies). Des questions de ce genre font l'objet des cours ou des conférences de quelques professeurs, mais sans qu'un tel enseignement soit organisé systématiquement.

D'autre part l'étude de l'histoire des sciences est actuellement à l'ordre du jour en France. Signalons en particulier la création toute récente (janvier 1932) d'un « Institut d'Histoire des Sciences » à l'Université de Paris, ayant pour but « d'organiser, de coordonner, et de développer les études supérieures d'histoire des sciences ». Cet Institut est institut d'université (avec le concours de toutes les facultés) et *non pas* institut d'une faculté.

- d) L'énumération des conditions imposées aux candidats à l'agrégation et à la licence a mis en évidence les autres études scientifiques obligatoires ou facultatives nécessitées par la préparation au professorat.

## 2. Examens contrôlant la préparation théorique. *Leur organisation.*

Les divers examens et concours servant au contrôle de la préparation théorique des candidats viennent d'être énumérés.

Nous indiquons donc ci-dessous leur organisation:

A. *Certificats de licence (sciences).*

Les examens, pour chacun des certificats sont subis devant un jury composé de professeurs de l'enseignement supérieur. Ils comportent trois épreuves:

- Une épreuve écrite (problèmes),
  - Une épreuve pratique (problème d'application pratique, calcul, épure, etc...),
  - Une interrogation orale.
- Les deux premières épreuves sont éliminatoires.

L'épreuve orale n'est subie que par les candidats admissibles aux épreuves écrites. Les notes Très bien, Bien, Assez bien, Passable sont attribuées aux candidats admis définitivement.

B. *Diplômes d'études supérieures de mathématiques.*

L'organisation de l'examen a été indiquée précédemment.

C. *Agrégation de mathématiques (hommes).*

Le jury se compose des deux inspecteurs généraux de l'enseignement secondaire, de deux professeurs de l'enseignement supérieur, d'un professeur de l'enseignement secondaire<sup>1</sup>.

Les épreuves sont de deux sortes: les épreuves préparatoires et les épreuves définitives.

Les épreuves préparatoires consistent en quatre compositions écrites dont les sujets (problèmes) sont préparés par le jury et soumis par le président à l'approbation du ministre:

- Une composition de calcul différentiel et intégral,
  - Une composition de mécanique,
  - Une composition de mathématiques élémentaires
  - Une composition de mathématiques spéciales
- { Programme  
des lycées.
- La durée de chaque composition est de sept heures.

Les épreuves définitives comportent:

- Une épreuve de géométrie descriptive,
- Un calcul numérique,
- Une leçon de mathématiques spéciales, après quatre heures de préparation surveillée,
- Une leçon sur un sujet tiré des programmes des classes de seconde, première, ou mathématiques, après trois heures de préparation surveillée.

<sup>1</sup> La composition du jury ainsi indiquée n'est pas obligatoire; c'est celle qui est réalisée depuis de nombreuses années. En réalité, la composition du jury est fixée chaque année par le ministre.

L'admissibilité est prononcée à la suite des épreuves préparatoires, qui sont éliminatoires.

Le nombre des candidats admis définitivement est fixé chaque année par le ministre. Le nombre est en moyenne de dix huit actuellement.

Il importe de remarquer que, au contraire de la licence, l'agrégation est un concours, qui ne donne lieu ni à la collation d'un grade, ni à la délivrance d'un diplôme: il n'a d'autre objet que de désigner au choix du ministre les aspirants qui paraissent les plus dignes d'occuper les chaires à pourvoir dans les lycées. Le ministre est d'ailleurs libre de ne pas accepter certains candidats au concours.

*D. Certificat d'aptitude à l'enseignement secondaire des jeunes filles.*

*Première partie et concours d'admission à l'École normale supérieure de Sèvres (sciences).*

Les épreuves écrites, qui sont éliminatoires, comportent:

Deux compositions de mathématiques,	}	Chaque épreuve a une durée de trois heures.
Une composition de physique,		
Une composition de chimie (durée de deux heures),		
Une composition française (durée de quatre heures).		

Les épreuves orales comportent:

Deux interrogations sur les mathématiques,  
 Une interrogation sur la physique,  
 Une interrogation sur la chimie,  
 Une interrogation sur des sciences naturelles avec épreuves pratiques,  
 Une interrogation sur une langue vivante ou le latin.

*Deuxième partie (examen de capacité).*

Les épreuves écrites comportent:

Deux compositions de mathématiques	}	Durée: trois heures.
Une composition de physique		

Les épreuves orales:

Deux interrogations sur les mathématiques,  
 Une interrogation sur la physique.

*E. Agrégation de l'enseignement secondaire des jeunes filles.*

Le concours est subi devant un jury composé des deux inspecteurs généraux de l'enseignement secondaire, et d'un professeur de l'enseignement secondaire féminin.

Les épreuves écrites comportent:

1<sup>o</sup> Une composition de mathématiques, sur un sujet pris dans le programme de l'enseignement secondaire des jeunes filles (quatre heures);

- 2<sup>o</sup> Une composition d'algèbre, trigonométrie, analyse (quatre heures);
- 3<sup>o</sup> Une composition de géométrie, géométrie analytique, mécanique (quatre heures);
- 4<sup>o</sup> Une composition sur un sujet de morale ou d'éducation (quatre heures).

Les épreuves écrites sont éliminatoires.

Les épreuves orales comportent:

- 1<sup>o</sup> Une leçon d'arithmétique, d'algèbre, d'analyse;
- 2<sup>o</sup> Une leçon de géométrie, de mécanique, de cosmographie.

Le nombre des candidates définitivement admises est fixé chaque année par le ministre. Il est actuellement, en moyenne, de huit.

### III. — PRÉPARATION PROFESSIONNELLE.

Comme on l'a vu, la licence d'enseignement est un examen ne portant que sur la préparation théorique des candidats (certificats de licence).

Seule l'agrégation comporte, en dehors de la préparation théorique définie ci-dessus, une préparation professionnelle qui va être étudiée plus loin.

*Initiation professionnelle des professeurs pourvus seulement de la licence d'enseignement.* -- Il a été indiqué au début de ce rapport (titres exigés pour les fonctions d'enseignement) que des candidats pourvus de la seule licence d'enseignement pouvaient être nommés professeurs dans les collèges ou dans les lycées. Il importe donc de préciser d'abord comment est conçue l'initiation professionnelle de ces candidats, puisque les examens de licence ne comportent aucune étude d'ordre pédagogique.

Les professeurs de collège commencent toujours par exercer en qualité de « délégués », c'est-à-dire qu'ils ne sont nommés au début qu'à titre provisoire. Les délégués sont tenus d'accomplir un stage minimum de deux ans, au terme desquels ils peuvent être nommés à titre définitif (professeurs titulaires) sur la proposition du recteur et du comité consultatif de l'enseignement secondaire. Si, à l'expiration de ce délai, le délégué n'est pas l'objet d'une proposition de titularisation, il pourra être admis à faire un nouveau stage d'un an. A la fin de ce nouveau stage, les délégués qui n'ont pas été nommés à titre définitif, cessent leurs fonctions de plein droit à la fin de l'année scolaire en cours.

C'est par conséquent au cours de ce stage de deux années au moins et de trois années au plus que les délégués sont jugés au point de vue