

# I. — Généralités concernant la préparation DES CANDIDATS.

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

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

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **29.04.2024**

## **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.

parmi les candidates reçues à l'agrégation de l'enseignement secondaire des jeunes filles.

Il existe également dans les lycées des maîtresses chargées de cours, qui doivent être pourvues du certificat d'aptitude à l'enseignement secondaire des jeunes filles, ou de la licence d'enseignement.

Les professeurs des collèges de jeunes filles sont recrutées parmi les candidates pourvues soit du certificat d'aptitude à l'enseignement secondaire des jeunes filles, soit d'une licence d'enseignement.

## I. — GÉNÉRALITÉS CONCERNANT LA PRÉPARATION DES CANDIDATS.

Les indications qui précèdent fournissent la liste des grades ou diplômes exigés des candidats aux fonctions de l'enseignement secondaire en France.

Etudions maintenant les conditions et moyens d'accès aux différents grades qui viennent d'être énumérés.

### a) *Etablissements destinés à la préparation des candidats.*

1<sup>o</sup> *Enseignement secondaire masculin.* — La licence d'enseignement est un examen préparé normalement dans les différentes facultés des sciences. Le diplôme de licencié est conféré à tout étudiant qui a passé avec succès trois certificats d'études supérieurs; mais pour les candidats aux fonctions de professeurs de mathématiques, ces trois certificats doivent être obligatoirement:

Calcul différentiel et intégral,  
Mécanique rationnelle,  
Physique générale.

L'agrégation (de mathématiques) est un concours auquel les candidats peuvent se préparer soit par leurs propres moyens (professeurs de collèges ou professeurs licenciés délégués dans les lycées, etc...) soit en suivant des cours de préparation spécialement organisés dans certaines facultés par les professeurs de l'enseignement supérieur, aidés quelquefois de professeurs de l'enseignement secondaire.

L'Ecole normale supérieure (45, rue d'Ulm, à Paris), est destinée à la formation des professeurs de l'enseignement secondaire. Ses élèves, recrutés par un concours annuel, proviennent pour la plupart, dans l'ordre des sciences, des classes de mathématiques spéciales des lycées<sup>1</sup>; quelques-uns ont déjà suivi une ou plusieurs années de cours

<sup>1</sup> *Le concours d'entrée à l'Ecole Normale Supérieure — Sciences (Groupe I: Mathématiques et Physiques) comporte à l'écrit: deux compositions de mathématiques (durées: 6 h. et 4 h.), une composition de physique (6 h.), une dissertation sur un sujet de morale ou de logique, 2 versions (latin et une langue vivante, ou deux langues*

d'enseignement supérieur dans les facultés. Pour la section Mathématiques, dont la durée des études est de trois ans, ils passent au cours des deux premières années la licence d'enseignement et le diplôme d'études supérieures ou le certificat équivalent (voir plus loin: préparation théorique), en suivant les cours de la Faculté des sciences de Paris, et préparent, surtout en troisième année, l'agrégation des sciences mathématiques (préparation théorique et pratique à laquelle sont admis certains étudiants de la Faculté de Paris). Il importe de noter que l'Ecole normale supérieure n'a pas le monopole de la préparation à l'agrégation, comme il a été expliqué plus haut.

Peut-être convient-il d'observer ici, sans perdre de vue l'objet de la présente enquête, l'importance du rôle joué par l'Ecole normale supérieure dans beaucoup de domaines de l'activité nationale, et même internationale, et particulièrement, sans doute, dans l'université. Si, lors de sa création, l'Ecole normale supérieure paraissait destinée à former le personnel enseignant des lycées, très rapidement, son rôle évolua et « fut moins d'assurer le recrutement complet du personnel de l'enseignement secondaire, que d'y établir un niveau supérieur... C'est aussi de l'Ecole normale, par les grands éducateurs et les grands administrateurs qui en sortirent, que vinrent pour une bonne part les diverses réformes qui adaptaient progressivement l'enseignement public aux idées et aux besoins modernes de la Société » (Gustave LANSON, ancien directeur de l'école).

2<sup>o</sup> *Enseignement secondaire féminin.* — L'examen de la licence d'enseignement et l'agrégation de l'enseignement secondaire masculin sont ouverts aux candidates aux fonctions de l'enseignement secondaire des jeunes filles dans les conditions indiquées ci-dessus. L'Ecole normale supérieure reçoit du reste, depuis plusieurs années, des élèves-femmes (comme élèves externes), qui suivent le même enseignement que les élèves-hommes. Il convient toutefois d'observer que le nombre des femmes reçues à l'agrégation de mathématiques de l'enseignement masculin est extrêmement réduit.

Les concours particuliers à l'enseignement secondaire féminin sont: le certificat d'aptitude à l'enseignement secondaire des jeunes filles et l'agrégation de l'enseignement secondaire des jeunes filles.

Le certificat d'aptitude à l'enseignement secondaire des jeunes filles est obtenu à la suite d'une double série d'épreuves: les épreuves de la première série constituent un concours qui ouvre également l'accès de l'Ecole normale supérieure de Sèvres (Ecole normale supérieure d'Enseignement secondaire des Jeunes Filles); les épreuves de la deuxième série, subies un an au moins après celles de la première série, constituent un examen de capacité.

La préparation des candidates aux épreuves de la première série se

---

vivantes). Les épreuves orales et pratiques comportent: deux interrogations sur les mathématiques, une sur la physique, une sur la chimie, et une épreuve pratique (épure, calcul). Les épreuves écrites sont éliminatoires.

fait en général dans les lycées de jeunes filles (classe de préparation à l'École normale de Sèvres), mais certaines candidates proviennent de classes de spéciales des lycées ou ont suivi des cours d'enseignement supérieur dans les facultés.

Pour les épreuves de la deuxième série (examen de capacité) il existe une préparation officiellement organisée à l'École normale supérieure de Sèvres, pour les élèves titulaires de cette école, et pour quelques-unes des candidates reçues à la première partie du certificat et autorisées à suivre les cours à l'École de Sèvres.

La préparation au concours d'agrégation de l'enseignement secondaire des jeunes filles, est organisée à l'École de Sèvres, ainsi que dans certaines facultés et dans des établissements privés.

L'École normale supérieure d'Enseignement secondaire des Jeunes Filles (Sèvres) joue un rôle analogue à l'École normale supérieure de la rue d'Ulm. Mais, là encore, cette école n'a pas le monopole de la préparation à l'agrégation, ou à la deuxième partie du certificat d'aptitude.

Il convient du reste d'observer que les candidates à l'agrégation des jeunes filles ne sont pas obligatoirement pourvues du certificat d'aptitude dont il a été question plus haut: elles sont également admises à concourir si elles sont pourvues de la licence d'enseignement définie précédemment. Aussi de nombreuses aspirantes à l'agrégation se sont préparées en suivant les cours d'enseignement supérieur dans les facultés.

#### *Comparaison entre les Agrégations de mathématiques des enseignements masculin et féminin.*

Notons ici que depuis la création de l'enseignement secondaire féminin et jusqu'à l'heure actuelle, les deux concours d'agrégation de mathématiques des enseignements masculin et féminin sont de niveaux très différents. Mais, comme conséquence de la réforme des programmes de l'enseignement secondaire féminin, qui sont depuis 1924-1928 identiques à ceux de l'enseignement secondaire masculin, le principe de confusion des deux agrégations a été admis. Cette modification ne pouvant être accomplie que progressivement, chaque année les programmes du certificat d'aptitude (entrée à Sèvres) et de l'agrégation des jeunes filles sont augmentés; l'unification des deux concours, masculin et féminin, est prévue pour 1938.

Signalons, à ce propos, une intéressante suggestion, présentée à différentes reprises et plus particulièrement au moment de l'unification des enseignements secondaires masculin et féminin: on a émis l'idée de créer deux agrégations de mathématiques, l'une de « mathématiques élémentaires », l'autre de « mathématiques spéciales », qui révéleraient de la part des candidats des cultures comparables, avec une orientation différente d'une partie des études mathématiques

supérieures. Ces propositions sont, d'ailleurs, restées dans le domaine des discussions théoriques et aucune modification n'est prévue à l'heure actuelle, au régime de l'agrégation de mathématiques de l'enseignement masculin, qui, depuis de nombreuses années, a permis, malgré les critiques qui lui ont été adressées, d'assurer un bon recrutement.

b) *Etudes secondaires suivies par les candidats à l'enseignement.*

1<sup>o</sup> *Enseignement masculin.* — La licence d'enseignement étant exigée de tous les candidats aux fonctions d'enseignement (on ne peut se présenter à l'agrégation que pourvu de cette licence), il suffit de préciser les conditions d'études exigées des candidats à la licence.

Or, en principe, tout candidat à la licence doit être pourvu du diplôme de bachelier de l'enseignement secondaire. Donc, en général, les candidats aux fonctions d'enseignement doivent avoir suivi le cycle des études secondaires sanctionné par le baccalauréat. Cet examen comporte deux parties; les aspirants ne peuvent se présenter à la deuxième partie qu'un an au moins après avoir été admis à la première. La première partie comprend actuellement trois séries: A, latin-grec; A', latin, une langue vivante; B, deux langues vivantes, ayant toutes trois le même programme de mathématiques, de physique et de chimie.

La deuxième partie comprend deux séries: mathématiques, philosophie.

Le grade de bachelier est conféré à tout candidat qui a été reçu à l'une quelconque des séries de la première partie et à l'une quelconque des séries de la deuxième. Il n'est donc nullement nécessaire d'avoir fait du latin pour être candidat à la licence d'enseignement pour les sciences.

Toutefois sont admis à s'inscrire dans les Facultés, en vue de la licence, *sans avoir le diplôme de bachelier*, un certain nombre de candidats pourvus de titres ou de grades dont l'énumération, trop longue, ne peut être faite ici. Citons entre autres: les anciens élèves de certaines grandes Ecoles (polytechnique, navale, centrale, etc...), les candidats pourvus de la première partie du certificat d'aptitude au professorat des Ecoles normales d'instituteurs, les candidats pourvus du brevet supérieur avec la note 12 au moins pour la composition française et la composition de mathématiques, etc...

Ces équivalences expliquent que certains professeurs de l'enseignement secondaire n'aient pas suivi le cycle des études secondaires. Plusieurs des titres ou diplômes, équivalents au baccalauréat, pour accéder à la licence, sont, en effet, normalement obtenus par les élèves ayant fait les études soit dans les établissements d'enseignement primaire supérieur, soit dans les établissements d'enseignement technique (certificat d'aptitude au professorat des Ecoles normales

d'instituteurs, brevet supérieur, brevet d'ingénieur des Ecoles nationales d'Arts et Métiers, etc...).

2° *Enseignement féminin.* — Nous avons vu que les candidates aux fonctions de l'enseignement féminin doivent être pourvues soit de la licence d'enseignement, soit du certificat d'aptitude à l'enseignement secondaire des jeunes filles.

En ce qui concerne la licence d'enseignement, les conditions, et par suite les études antérieures, sont les mêmes pour les hommes et pour les femmes.

Les candidates au certificat d'aptitude, doivent être pourvues de l'un des titres ci-après: ou diplôme de fin d'études secondaires des jeunes filles, ou diplôme de bachelier ou brevet supérieur de capacité de l'enseignement primaire.

Les études antérieures suivies par ces aspirantes sont donc ou bien les études secondaires proprement dites (diplôme de fin d'études secondaires, baccalauréat) ou bien les études primaires supérieures prolongées en général par l'enseignement des Ecoles normales d'institutrices ou un enseignement équivalent (brevet supérieur).

c) *Etudes théoriques, autres que celles des mathématiques pures, exigées des candidats à l'enseignement.*

1° *Enseignement masculin.* — La licence d'enseignement nécessaire pour l'accès au professorat de mathématiques, comprend obligatoirement (voir plus haut) le certificat de *physique générale* et le certificat de *mécanique rationnelle*.

Aucune autre étude théorique n'est exigée, en dehors des mathématiques, soit dans l'ordre scientifique, soit dans l'ordre littéraire, sauf, bien entendu, les études antérieures à la licence et qui ont été indiquées au paragraphe précédent.

Le concours d'agrégation de mathématiques comporte uniquement des épreuves de mathématiques pures (en y comprenant des épreuves de mécanique rationnelle, de géométrie descriptive, de calcul).

2° *Enseignement féminin.* — Pour les candidates accédant à l'enseignement féminin par la licence, les conditions sont les mêmes que ci-dessus.

Le programme du certificat d'aptitude à l'enseignement secondaire des jeunes files comprend, en dehors des épreuves écrites et orales de mathématiques pures, pour la première partie, des épreuves écrites de physique, de chimie, et une composition française, des épreuves orales de physique, de chimie, d'histoire naturelle et de langue vivante, et pour la deuxième partie: une épreuve écrite et une épreuve orale de physique.

Le concours de l'agrégation de mathématiques pour l'enseignement féminin comporte, à l'écrit, une composition française sur un sujet de morale ou d'éducation; toutes les autres épreuves portent sur les mathématiques pures (y compris la mécanique rationnelle).

d) *La préparation scientifique est-elle séparée de la préparation didactique ?*

On verra aux chapitres II et III l'organisation détaillée des préparations scientifique et didactique.

On peut observer, d'une façon générale, que la préparation scientifique est beaucoup plus poussée que la préparation didactique proprement dite. On précisera plus loin (chapitre III) comment est conçue actuellement en France l'initiation pédagogique des professeurs de l'enseignement secondaire.

e) *Bourses d'études destinées aux candidats au professorat.*

Un concours est institué à la fin de chaque année scolaire pour l'admission à l'École normale supérieure et aux bourses de licence. Le nombre de reçus est en moyenne d'une centaine. Les vingt premiers sont nommés élèves de l'École normale supérieure et les autres, boursiers de licence dans les facultés autres que la Faculté de Paris.

Il est à remarquer que les candidats à l'École normale supérieure et aux bourses de licence (sciences) sortent, en grande majorité, des classes de mathématiques spéciales, où ils ont suivi le même enseignement que les candidats à l'École polytechnique et à d'autres grandes écoles scientifiques. Il arrive fréquemment qu'un élève, pour augmenter ses chances de succès, se présente la même année aux concours d'entrée de différentes écoles. On comprend donc que la plupart des futurs professeurs (de sciences) et des ingénieurs et techniciens ont une formation initiale commune. D'autre part, les meilleurs élèves des classes de spéciales, souvent reçus à la fois à l'École polytechnique et à l'École normale supérieure, entrent tantôt dans l'une, tantôt dans l'autre de ces deux écoles, suivant leurs aptitudes et leurs préférences.

Les boursiers de licence, ayant réussi aux examens de licence, peuvent demander la transformation de leur bourse en bourse d'agrégation.

Certaines bourses d'enseignement supérieur peuvent également être attribuées, sans concours, après examen des titres des candidats par une commission spéciale qui se réunit chaque année. Des bourses d'enseignement supérieur sont également accordées, sous certaines conditions, aux pupilles de la nation.

Il faut ajouter, en marge du système des bourses d'études proprement dites, que d'assez nombreux étudiants candidats à la licence ou à l'agrégation sont délégués ou nommés maîtres d'internat ou répétiteurs dans les lycées ou collèges, et peuvent ainsi poursuivre des études d'enseignement supérieur soit par leur travail personnel, soit en suivant, quand cela est possible, les cours d'une faculté.

Enfin, on doit considérer comme titulaires de bourses d'études pour la préparation au professorat, les élèves de l'École normale supé-

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.