

## — DE L'AGRÉGATION DE MATHÉMATIQUES "FÉMININE" —

**L**a notion d'agrégation "féminine" remonte à l'année 1883 pendant laquelle fut créée l'agrégation pour l'enseignement secondaire des jeunes filles. Cette agrégation comportait deux ordres, celui des lettres et celui des sciences et trois types d'épreuves portant chacune sur les mathématiques, la physique et la chimie, et l'histoire naturelle :

- les épreuves écrites préparatoires composées de trois compositions de cinq heures ;
- les épreuves orales composées de trois leçons d'un quart d'heure, précédées d'une préparation de quatre heures sans documents ;
- les épreuves écrites finales composées de trois compositions de cinq heures.

Dès l'année suivante (arrêté du 5 janvier 1884), cette organisation et simplifiée pour ne conserver que deux épreuves :

- les épreuves écrites composées de quatre compositions de quatre heures :
  - une composition de mathématiques ;
  - une composition de physique et chimie ;
  - une composition d'histoire naturelle ;
  - une composition littéraire.
- les épreuves orales composées de trois leçons de trois quarts d'heures, d'une interrogation d'une demi-heure précédées de trois heures de préparation sans documents :
  - une leçon de mathématiques ;
  - une leçon de physique ou chimie (avec expériences) ;
  - une leçon d'histoire naturelle (avec démonstration) ;
  - une interrogation sur les langues vivantes (allemand ou anglais), avec thème au tableau.

Suivant une évolution analogue à celle de l'agrégation unique pour les sciences créée en 1853, l'agrégation pour l'enseignement secondaire des jeunes filles, ordre des sciences, se divisera en deux sections en 1894, une section pour les sciences mathématiques et une section pour les sciences physiques et naturelles. Le concours est alors modifié et comprend trois groupes d'épreuves :

- une épreuve commune consistant en une composition sur un sujet de morale ou d'éducation (remplaçant la composition littéraire) ;
- des épreuves spéciales comprenant deux compositions :
  - composition sur un sujet d'arithmétique et d'algèbre ;
  - composition de géométrie et de cosmographie ;
- des épreuves orales comprenant deux leçons :

- leçon d'arithmétique et d'algèbre ;
- leçon de géométrie et de cosmographie.

En 1922, le nombre de compositions des épreuves spéciales passera de deux à trois :

- composition sur un sujet d'arithmétique, d'algèbre et de géométrie ;
- composition d'algèbre, de trigonométrie et d'analyse ;
- composition de géométrie, géométrie analytique et mécanique ; et l'intitulé des leçons des épreuves orales est modifié :
- leçon d'arithmétique, d'algèbre et d'analyse ;
- leçon de géométrie, de mécanique et de cosmographie.

Durant les années 1935-38, le concours subira, par étapes, plusieurs modifications substantielles rapprochant inévitablement le concours de celui de l'agrégation masculine de mathématiques : - en 1935, la durée des épreuves spéciales passe à cinq heures ; - en 1937, l'épreuve commune de composition sur un sujet de morale et d'éducation est supprimée ; le concours porte désormais le nom d'agrégation féminine de mathématiques ; et les épreuves spéciales, prenant alors le nom d'épreuves écrites, comprennent trois compositions de six heures :

- composition de mathématiques élémentaires ;
- composition de calcul différentiel et intégral ;
- composition de géométrie analytique et de mécanique ;
- en 1938, le concours est redéfini et prend la forme du modèle masculin :
- des épreuves préparatoires constituées de quatre compositions de six heures :
  - composition de mathématiques élémentaires ;
  - composition de mathématiques spéciales ;
  - composition de calcul différentiel et intégral ;
  - composition de mécanique ;
- des épreuves définitives constituées de deux compositions et de deux leçons :
  - composition de géométrie descriptive ;
  - composition de calcul numérique ;
  - leçon de mathématiques élémentaires ;
  - leçon de mathématiques spéciales.

Après une légère retouche sur la définition des deux leçons des épreuves orales en 1942, les nouvelles dispositions mises en place en 1959 pour l'agrégation masculine de mathématiques s'appliqueront aussi en 1960 pour l'agrégation féminine de mathématiques.

Le rapprochement des deux concours s'opère progressivement au cours des années 70, et la fusion effective aura lieu en 1976.

**Épure.** — Deux segments  $OI$  et  $OJ$  sont perpendiculaires ; leurs longueurs sont :  $OI = a$ ,  $OJ = 2a$ ,  $a$  étant une longueur donnée qu'on prendra égale à un centimètre pour faire l'épure. On considère les deux paraboloides  $P$ ,  $Q$ , de révolution de même foyer  $O$  et de sommets respectifs  $I$  et  $J$ , et le solide  $\Sigma$  formé des points intérieurs à la fois aux deux paraboloides.

Étudier l'épure de  $\Sigma$ , les plans de projection étant choisis comme on voudra ; il sera pourtant commode que, l'épure de  $O$  étant  $oo'$ , le segment  $oo'$  ait son milieu au centre de la partie utile de la feuille et que la distance  $oo'$  soit égale à 16 centimètres.

Soit  $OK$  un segment d'origine  $O$ , perpendiculaire à la fois aux segments  $OI$  et  $OJ$  et de longueur  $OK = 4a$  ; le paraboloïde de révolution  $R$ , de foyer  $O$  et de sommet  $K$  partage  $\Sigma$  en deux solides : soit  $\Sigma_1$  celui formé des points intérieurs à  $R$ .

Les candidates ont le choix entre :

a) Faire l'épure du solide  $\Sigma$  et, son volume étant de la forme  $\lambda\omega^3$ , calculer le nombre  $\lambda$ .

La notice précisera le choix des plans de projection, les constructions faites pour l'épure et le calcul de  $\lambda$ .

b) Faire l'épure du solide  $\Sigma_1$ . La notice précisera le choix des plans de projection et les constructions de l'épure.