

IV. Documents officiels

6. Extraits du rapport sur le Concours de 1938 pour l'admission à l'Ecole Normale Supérieure des jeunes filles et l'obtention des Bourses de Licence (Sciences) (4)

Les épreuves écrites du concours ont eu lieu sans incident, du 7 au 13 juin, suivant le même horaire que les épreuves du concours de l'Ecole Normale Supérieure de la rue d'Ulm. Le jury s'est réuni pour établir la liste des candidates du Groupe I admissibles aux épreuves orales le 29 juin, et les examens oraux ont commencé à la Sorbonne le 1^{er} juillet. La liste de classement définitive a été publiée le 6 juillet.

(1) Voir le *Bulletin* n° 106, p. 34.

(2) Voir le *Bulletin* n° 105, p. 184.

(3) Voir le *Bulletin* n° 94, p. 146 (tirage à part : prix réduit 1 fr. 50).

(4) Voir les rapports concernant la physique et la chimie dans le *Bulletin* de l'Union des Physiciens, le rapport concernant la composition française dans le *Bulletin* de l'Association des Professeurs de Français et de Langues anciennes, le rapport concernant les langues vivantes dans le *Bulletin* de l'Association des Professeurs de Langues vivantes.

Quatre candidates avaient demandé à subir les épreuves du Groupe II. Elles ont fait les mêmes compositions et ont été examinées par le même jury que les 14 candidats du Groupe II de la rue d'Ulm. Trois ont fait toutes les compositions écrites, deux ont été déclarées admissibles et ont été finalement proposées pour des bourses de licence. L'examen du Groupe II ayant été commun aux jeunes filles et aux jeunes gens, il en sera rendu compte dans le rapport sur le concours des jeunes gens (1). On se reportera également à ce dernier rapport pour les observations relatives aux versions qui ont été les mêmes dans les deux concours et ont été corrigées par les mêmes examinateurs.

Le présent rapport ne concerne donc que les candidates du Groupe I. Je transcrirai d'abord les observations faites par chacun des examinateurs.

Epreuves écrites (2).

Mathématiques, 1^{re} Composition (M. SOULA). — Le problème qui faisait l'objet de cette composition était analogue à ceux que l'on propose habituellement aux élèves de Mathématiques Spéciales. Pour le traiter, il était nécessaire d'avoir une certaine pratique de la géométrie analytique à trois dimensions et l'on peut noter d'autres particularités qui le distinguent des problèmes proposés aux concours précédents : les différentes parties sont en liaison entre elles, et, par là, permettent une vérification des résultats ; plusieurs méthodes assez différentes conduisent au but ; les questions géométriques ont un caractère général qui n'est pas celui de la géométrie élémentaire habituelle, de sorte que le tracé d'une figure exacte ne met pas nécessairement sur la voie du résultat qui s'obtient plutôt par un procédé plus abstrait ; enfin, la figure étudiée est relativement compliquée.

Les candidates se sont montrées en mesure d'aborder un problème de ce genre, comme le montrent les notes obtenues. Sur 68 compositions, 36 ont reçu des notes au moins égales à 10, et, parmi elles, il s'en est trouvé 9 qui dépassent la note 15. Le nombre des notes inférieures à 7 est de 18 et il n'y en a que 3, parmi elles, qui aient eu moins de 5. Ce résultat est donc assez satisfaisant, mais il convient de signaler que les deux premières questions étaient très faciles et aussi qu'aucune composition ne se montre très remarquable. Il faut reconnaître, d'ailleurs, que le problème était peut-être trop long pour permettre aux candidates de donner à leur rédaction une forme achevée et pour traiter les dernières questions.

On peut reprocher à la plupart des compositions de ne pas établir de comparaison entre les diverses parties du problème. La 3^e et la 4^e parties, par exemple, proposaient le même problème sous deux formes différentes, et le fait n'a pas été soupçonné par la plupart des candidates. De même, le lieu demandé à la 6^e partie était la conique déjà trouvée à la 5^e et certaines candidates qui ont dû constater cette coïncidence ne la soulignent pas et n'en cherchent pas l'explication. Mieux encore, des candidates qui étudient

(1) Voir p. 48 du présent *Bulletin*.

(2) Voir les énoncés pages 2 et 3 du *Fascicule Spécial* 1938-A1^{er}.

l'intersection de la surface Q et du cône trouvé à la 2^e partie oublient la manière dont ces surfaces ont été obtenues et ne se rendent pas compte que l'intersection comprend la courbe qui a servi à définir l'une et l'autre surface.

Notons encore que les questions qui ne comportent pas de calcul n'ont pas eu grand succès et aussi que la plupart des candidates qui ont vu que les droites Δ de la 3^e partie étaient des trisécantes n'ont pas su le démontrer correctement.

Il serait de l'intérêt des candidates de se persuader que certains problèmes consistent dans la recherche de relations simples et de faits géométriques intéressants, et que la méthode pour les résoudre est la réflexion et non l'application correcte d'une règle de calcul apprise une fois pour toutes.

Mathématiques, 2^e Composition (M. DARMOIS). — Cette composition était la même pour le concours de l'Ecole Normale Supérieure de la rue d'Ulm. Les résultats obtenus semblent permettre de continuer dans cette voie, d'autant que les jeunes filles qui, jusqu'à cette année, pouvaient encore concourir avec les garçons, ne pourront, en 1939, que se présenter à Sèvres.

Le mode de cotation a été à peu près le même.

Les résultats, peut-être un peu moins satisfaisants, seraient comparables si on ne tenait pas compte de quelques compositions exceptionnellement bonnes du concours des garçons. Aucune candidate n'est arrivée en 4^e à la construction de l'enveloppe. En 1^{re}, la dernière question, destinée à procurer une vérification, n'a pas toujours atteint ce but, et des fautes de calcul qui auraient pu se corriger à ce moment sont demeurées jusqu'au bout. En 2^e, trop de candidates n'ont pas saisi que le problème se modifiait. En 3^e, le choix, laissé libre, des coordonnées, a conduit un grand nombre de candidates à adopter des axes mobiles, ce qui ne gênait pas pour 3^e, mais alourdissait les calculs et n'était pas du tout adapté à la recherche de l'enveloppe de Γ_2 en 4^e. Une candidate ayant évité cette difficulté, a été arrêtée à la fin par une faute de calcul qu'elle n'a sans doute pas eu le temps de retrouver.

Les examens oraux ont montré que de très bonnes élèves avaient tout à fait manqué cette composition par des fautes commises au début. Raison de plus pour estimer qu'on peut conserver l'épreuve commune, et que dans l'avenir les résultats, déjà suffisamment honorables, peuvent être meilleurs.

Physique (M. PAUTHENIER). — ...

Composition française (M. BACHELARD). — ...

Epreuves orales

Mathématiques, 1^{re} Examen (M. SOULA). — L'ensemble des candidates admissibles présente une assez grande homogénéité : aucune ne s'est montrée très supérieure à la moyenne des autres et, d'autre part, presque toutes se sont montrées capables de résoudre les exercices qui leur ont été

proposés ; il fallait seulement indiquer de temps en temps la bonne voie... Ces examens oraux ont été à peine inférieurs à ceux des jeunes gens admissibles à l'Ecole Normale Supérieure. Dans l'ensemble, j'ai cru remarquer moins de méthode et moins de sûreté dans le calcul surtout, moins d'habileté dans la façon d'aborder les problèmes de géométrie analytique, ce qui s'explique d'ailleurs par le fait que le programme de géométrie analytique ne comprenait qu'une partie de celui de la classe de Mathématiques spéciales. J'ajouterai que les candidates ne paraissent pas avoir une grande pratique des problèmes de statique.

Mathématiques, 2^e Examen (M. DARMOIS). — Les résultats sont satisfaisants. Le programme est connu très sérieusement.

Les candidates classées en tête ont des qualités solides, ou brillantes, parfois les deux.

Une seule observation générale : *Le goût de la vision directe, de la réflexion avant le calcul, n'est pas assez développé, et, d'autre part, n'est pas suffisamment remplacé par la sûreté dans la technique.*

Ce deuxième point n'est ni grave, puisqu'il se corrigera, ni fondamental, quand il est permis de compter un peu sur le premier pour le corriger. C'est donc sur le premier point qu'il faut un peu faire porter l'effort, pour insister ensuite sur le deuxième.

Mathématiques, Epreuve pratique (M. THYBAUT). — L'épreuve pratique a donné des résultats satisfaisants, nettement supérieurs à ceux de l'an dernier, bien que le sujet (1) fût plus difficile.

Parmi les 33 candidates admissibles, 19 ont obtenu une note au moins égale à la moyenne 10. Les dix meilleures notes sont : un 17 ; deux 16 ; deux 15,5 ; deux 14,5 ; deux 14 ; un 13,5. Les plus mauvaises : un 5 ; un 4 ; un 3,4 ; un 3 ; un 2.

La recherche de l'intersection et l'étude de ses particularités ont été assez bien faites ; deux élèves ont même démontré correctement que la projection horizontale était une strophoïde oblique. C'est la représentation du solide commun, assez simple cependant, qui paraît avoir embarrassé davantage les concurrentes ; quatre d'entre elles l'ont établie exactement.

La qualité du trait laisse encore bien à désirer ; elle était mauvaise dans onze épreuves, bonne dans quatre seulement.

Une notice explicative avait été demandée et le barème des points en a tenu compte ; elle était parfois bien négligée et la note maximum n'a été donnée qu'à quatre candidates.

Physique (M. PAUTHENIER). — ...

Chimie (M. PRÉVOST). — ...

(1) Voir l'énoncé p. 5 du *Fascicule Spécial* 1938-A1^o.

Observations générales

Au point de vue statistique le nombre de candidates inscrites était de 68 ; toutes ont achevé sans défaillance les compositions écrites. Le nombre des candidates déclarées admissibles a été de 33, la moyenne obtenue allait de 15,1 pour la première à 9,3 pour la 33^e.

Le jury a proposé l'admission à l'Ecole de 13 candidates ; la moyenne de leurs notes allait de 16,05 pour la première à 13,9 pour la 13^e. Il a proposé d'attribuer des bourses de licence aux 18 candidates suivantes, dont les moyennes allaient de 13,7 à 10,6.

L'intérêt du concours de 1938 vient de ce qu'on avait essayé de se rapprocher autant que le permettent les programmes encore légèrement différents, des conditions du concours de la rue d'Ulm. La plupart des examinateurs, et en particulier les trois examinateurs qui disposent des coefficients les plus importants (Mathématiques et Physique) avaient déjà fait partie du jury de la rue d'Ulm. On a proposé le même problème pour la seconde composition de Mathématiques, et on s'est assuré par la comparaison des copies que les examinateurs des deux concours avaient employé la même échelle de cotation.

On a lu plus haut l'opinion des divers examinateurs : on peut la résumer en disant que le concours des jeunes filles de 1938 ressemblerait beaucoup au concours des jeunes gens, si l'on retirait de ce dernier les quelques sujets exceptionnellement doués pour les sciences qui s'y trouvent chaque année et s'y classent incontestablement en tête.

C'est d'ailleurs l'impression qu'on a en comparant les moyennes des notes obtenues dans les deux concours.

Le candidat reçu premier à l'Ecole Normale a obtenu une moyenne générale de 16,7 et cinq jeunes gens en tout, dont deux seulement d'ailleurs sont entrés à l'Ecole Normale, ont eu un total de points supérieur à celui de la candidate reçue première à Sèvres. Le dernier candidat entré à l'Ecole Normale, à la suite des démissions, avait une moyenne de 14,15, à peine supérieure à la moyenne 13,9 de la dernière candidate reçue à Sèvres ; il est à noter que c'est à cette même moyenne de 13,9 que le jury de la rue d'Ulm avait arrêté la liste des candidats susceptibles d'entrer à l'Ecole Normale par suite des démissions. Enfin la liste des bourses de licence, arrêtée à la moyenne de 11,2 pour les garçons, a été arrêtée à 10,6 pour les jeunes filles, mais il n'y avait que deux candidates entre 11,2 et 10,6.

Sans doute doit-on faire des réserves sur la comparaison de notes données par des examinateurs différents, mais la comparaison précise faite sur la seconde composition de mathématiques montre que dans les conditions où s'est déroulé le concours, les indications ainsi obtenues donnent une idée d'ensemble assez juste : on peut dire qu'en 1938 l'entrée à l'Ecole Normale Supérieure et l'obtention d'une bourse de licence ont exigé à peu près la même valeur pour les jeunes gens et les jeunes filles.

La comparaison se serait peut-être présentée de façon un peu différente

si les démissions avaient été moins nombreuses chez les jeunes gens. Il me semble toutefois qu'on peut conclure de l'expérience de 1938 que si, pour des raisons matérielles (nombre de candidats et surtout conditions particulières faites à l'Ecole Normale Supérieure de la rue d'Ulm par l'existence de l'Ecole Polytechnique) on sera toujours obligé de laisser les deux concours distincts, il n'en est pas moins désirable de poursuivre jusqu'au bout leur assimilation.

En tout cas, on peut dire, du concours de 1938, que, s'il n'a pas révélé de sujets hors ligne, il a fourni à nos Facultés de province de bonnes étudiantes et à l'Ecole Normale Supérieure de Sèvres une promotion qui doit, avec l'enseignement rénové qu'elle y recevra, assurer dans de bonnes conditions le recrutement futur des agrégées de l'Enseignement secondaire.

Le Président du Jury,

G. BRUHAT.