

Horaires et programmes de l'Enseignement secondaire (Suite)

II. — Les mathématiques dans le nouveau plan d'études secondaires

La réforme de 1923-1925, basée, en ce qui concerne l'enseignement des mathématiques, sur le principe de l'égalité scientifique a atteint cette année la classe de Seconde dans les lycées et collèges de garçons, la classe de Troisième dans les établissements féminins. En Seconde, son application sans discrimination des aptitudes des élèves a rencontré les difficultés que l'Association des Professeurs de Mathématiques avait prévues et signalées. Ces difficultés sont, pour les mathématiques, exactement de la même nature que celles dont parlait M. le Ministre de l'Instruction publique pour le grec et le latin, lorsqu'il disait au Sénat le 28 février dernier qu'« il ne faut pas en imposer l'étude à des enfants qu'elle rebute et qui viendront encombrer les classes de telle sorte que les professeurs ne feront plus leur leçon pour l'élite ou même

pour la moyenne, mais pour les trainards, les retardataires, l'arrière-garde. »

Nous avons reçu, au cours de nombreuses conversations, les doléances de nos collègues ; M. BENOÎT, du Lycée français de Mayence ; M. COMBET, du Lycée Louis-le-Grand ; M. BRESSE, du Lycée Saint-Louis ; M. MUXART, du Lycée Henri-IV, nous ont envoyé d'importantes études ; la question des programmes de mathématiques a été portée devant le Conseil académique de Rennes et devant celui de Lille ; enfin des articles et des notes ont été consacrés à cette question dans des revues. L'impression est presque unanime. Elle montre combien les appréhensions manifestées par notre Association dans sa déclaration du 5 mars 1925 étaient justifiées. L'enseignement des mathématiques dans les établissements secondaires français, dont M. BUCHE, notre président, pouvait affirmer qu'il était reconnu par les professeurs étrangers, comme le meilleur des enseignements mathématiques existants, est menacé d'une grave déchéance. Chose remarquable, les opinions sont assez peu divergentes sur les remèdes que l'on peut apporter à la situation actuelle.

Certains de nos collègues sont véritablement stupéfaits de la tâche qui leur est imposée et se demandent si notre Association a subi cette réforme passivement. Il n'est sans doute pas inutile de rappeler qu'elle s'est inquiétée, dès sa reconstitution après la guerre, des bruits de réforme de l'enseignement secondaire. Dans le *Bulletin* n° 18, le premier qui reparut alors, M. BUCHE publiait, après mise au point par le Comité le 10 février 1921, un questionnaire et un appel, maintes fois reproduits, invitant les membres de l'Association à exprimer leur opinion de façon que le Bureau soit en mesure d'intervenir utilement pour sauvegarder l'enseignement des mathématiques.

Depuis, les *horaires, programmes et enseignement des mathématiques dans l'enseignement secondaire* ont figuré à l'ordre du jour de toutes nos Assemblées générales annuelles, et l'Association, le Comité ou le Bureau n'ont pas cessé d'exprimer et de publier leurs sentiments.

Sans retracer tout au long l'action de notre Association : études de ses membres, réunions, discussions, vœux exprimés, déclarations, démarches, et dont le *Bulletin* a d'ailleurs rendu compte (1), rappé-

(1) et qu'on peut jalonner en notant :

que le 13 octobre 1921, une Assemblée générale extraordinaire discutait des sept questions posées par M. le Ministre de l'Instruction publique au Conseil Supérieur (*Bulletin* n° 22) ;

que le 22 avril 1922, l'Assemblée générale attirait l'attention sur le danger que courrait l'enseignement scientifique si l'on réservait à cet enseignement la seule année terminale (*Bulletin* n° 25) ;

que le 26 octobre 1922, le Comité rédigeait une protestation contre les projets de réforme exposés par M. le Ministre de l'Instruction publique aux Présidents des Commissions de l'Enseignement de la Chambre et du Sénat, projets qui ruineraient l'enseignement scientifique (*Bulletin* n° 27) ;

que le 21 novembre 1922, à la suite d'une réunion de membres de l'Association qui avaient pris connaissance d'un avant projet de programme communiqué à

lons seulement qu'en janvier 1925, M. COMMISSAIRE défendit avec ardeur devant le Conseil Supérieur le contre-projet élaboré par notre Association, et qu'avant la promulgation du Décret du 13 mai relatif aux études de l'enseignement secondaire, l'Association déclara, dans une protestation qui fût largement répandue (1), que le projet qui venait d'être adopté par le Conseil Supérieur consommerait la ruine de la culture générale scientifique.

Cette protestation fut remise par M. BIOCHE, président de l'Association, accompagné du Bureau, à M. le Directeur de l'Enseignement secondaire pour être présentée à M. le Ministre de l'Instruction publique. M. le Directeur, tout en réservant l'avenir au sujet des modifications dont l'expérience montrerait la nécessité, déclara qu'il ne changerait pas un « iota » aux mesures qu'il avait défendues devant le Conseil Supérieur et que celui-ci avait adoptées.

Vos Bureaux successifs n'ont pas manqué cependant de rappeler les sentiments très nets de l'Association chaque fois qu'ils en ont eu l'occasion, comme la lecture du *Bulletin* vous l'a montré ; mais ils se sont heurtés à la volonté de poursuivre l'expérience commencée.

Chaque année l'application du nouveau plan d'études s'étend à d'autres classes ; elle atteindra l'an prochain les classes préparant au Baccalauréat. Ses inconvénients pour notre enseignement sont devenus flagrants. Vous nous direz si vous croyez utile de laisser se poursuivre une expérience dont les conséquences paraissent néfastes à la plupart d'entre nous ; vous nous direz si, au contraire, vous croyez urgent de tenter de nouvelles démarches et lesquelles.

Voici d'abord quelques raisons d'ordre général qui justifieraient cette tentative.

Il arrive un âge dans la vie des élèves où certaines disciplines doivent prendre une importance notable si l'on veut qu'elles aient une valeur de culture. Ces disciplines ne doivent pas être trop nombreuses si l'on tient à éviter la dispersion des efforts et le surmenage. Le vœu émis il y a un an par nos collègues de la *Franco-Ancienne* et dont votre Comité s'est occupé (*Bulletin* n° 54) justifierait à lui seul cette observation. Remarquons en outre que les programmes actuels

l'Association, M. BIOCHE répondait à M. le Ministre de l'Instruction publique qu'il ne pouvait « émettre aucun avis sur des programmes qui détruisent tout notre enseignement scientifique » (*Bulletin* n° 29. — L'horaire prévu pour les mathématiques était de 2 heures en Sixième, de 6 h. 1/2 en Mathématiques, et de 3 heures pour chacune des autres classes) ;

que le 7 avril 1923, l'Assemblée générale faisait de très sérieuses réserves sur la possibilité de donner le même enseignement mathématique à tous les élèves, craignant que cette unification n'aboutisse qu'à une médiocrité générale (*Bulletin* n° 30) ;

que le 26 avril 1924, l'Assemblée générale déclarait qu'il lui était impossible de donner son assentiment à des plans d'études et à des horaires mutilant gravement l'enseignement scientifique instauré par les programmes de 1902, 1905 et 1912 (*Bulletin* n° 35. — L'Arrêté du 3 décembre 1923 fixait pour les mathématiques un horaire de 2 heures en Sixième, Cinquième et Quatrième, 3 heures — 4 heures au-dessus de trente élèves — en Seconde, 4 heures en Première et 9 heures 1/2 en Mathématiques).

(1) Voir le *Bulletin* n° 40, page 94.

sont applicables aux lycées de jeunes filles et que des enseignements accessoires, intérieurs ou extérieurs au lycée (enseignement ménager, couture, musique), viennent s'ajouter au plan d'études. Il en résulte un surmenage intense dont les familles s'inquiètent vivement et qui n'est pas fait pour accroître la prospérité de nos établissements féminins.

Les inconvénients de l'*amalgame* sont unanimement reconnus. Ceux de l'*égalité scientifique* ne sont pas moins grands. Le vœu de la *Franco-Ancienne*, le projet exposé par M. BEAULAVON dans la *Revue universitaire* de novembre 1927 montrent que les professeurs des autres enseignements se préoccupent de l'interprétation donnée à ce principe et des difficultés qu'il a créées. Nous croyons poursuivre le même objet que nos collègues lorsque nous demandons qu'à l'option entre langues anciennes et langues vivantes vienne s'ajouter, à l'entrée en Seconde, une option applicable dans les deux sections entre un enseignement plus scientifique et un enseignement moins scientifique. Nous n'entendons pas favoriser une des sections au détriment de l'autre, car cette mesure exige un correctif. L'intérêt d'un enseignement mathématique plus développé dans les sections sans latin est incontesté. Cet enseignement n'exigerait pas de programmes plus étendus, mais des exercices plus nombreux ; on reconnaît en effet unanimement que la culture mathématique peut compenser l'absence des avantages de la version latine. C'est un fait dont le principe de l'égalité scientifique ne tient aucun compte, et par là, il crée une double injustice dont sont victimes à la fois les élèves des divisions modernes puisqu'ils reçoivent une culture de valeur inférieure, et les élèves des divisions classiques, puisque des sanctions de même valeur viennent couronner des études de valeurs inégales.

Passons aux raisons d'ordre mathématique. Elles sont nombreuses, et je suis obligé de résumer.

Nos correspondants déplorent la disparition des *exercices pratiques en mathématiques*. Au moment où l'on reconnaît la nécessité de séances de travail dirigé pour tous les enseignements, seules les mathématiques en sont privées.

Certains collègues regrettent également la disparition complète du *second degré* dans la classe de Seconde. Le programme actuel n'ajoute presque rien au programme de Troisième et l'on se demande comment on pourra intéresser les bons élèves par un rabâchage d'exercices d'algèbre nécessairement peu diversifiés.

L'*homothétie* a disparu des programmes de Seconde et de Première et pourtant il est toujours question de figures semblables (polygones et pyramides). De nombreuses générations d'élèves diront encore sans doute que des figures semblables sont des figures qui ont leurs angles homologues et leurs côtés proportionnels et ne se douteront pas que deux cercles sont deux figures semblables.

La *trigonométrie* est toute entière reportée au programme de la classe de Mathématiques. En Première, le professeur de Physique est

chargé de donner lui-même les notions dont il aura besoin. Aura-t-il le temps de s'occuper de fixer ces notions dans l'esprit des élèves et de faire exécuter les exercices indispensables pour que ces notions, même celles qui sont uniquement relatives au triangle rectangle, soient acquises définitivement ?

A-t-on oublié le rôle si important de la trigonométrie dans l'enseignement du calcul algébrique ? Comment pourra-t-on constituer une série d'exercices comparables à ceux que donne la trigonométrie élémentaire pour entraîner les élèves au calcul numérique et au calcul algébrique ; pour leur faire comprendre que le calcul n'est pas un pur mécanisme, que certaines conditions imposées modifient profondément les discussions, enfin pour les habituer à contrôler leurs résultats et à les interpréter d'une façon concrète sur une figure ? On pourra, il est vrai, reprendre tous ces exercices en remplaçant chaque fonction circulaire par une seule lettre, en faire un exercice d'algèbre pure : Il ne semble pas que la méthode soit bien avantageuse.

La suppression de la trigonométrie interdit encore l'étude des premières notions sur l'orientation. Les élèves aborderont-ils directement ces notions avec la géométrie dans l'espace par l'étude des trièdres symétriques en Première ? C'est l'ordre adopté par le programme, et sur ce point précis, il est de nature à faire renaître les confusions que nous avons connues et qui sont actuellement en voie de disparition.

On est véritablement effrayé de la besogne que les nouveaux programmes vont imposer aux élèves et aux professeurs *dans la classe de Mathématiques*. Les élèves qui entrent actuellement dans cette classe, dit M. COMBET, ont des notions précises sur la trigonométrie, sur les dérivées, sur la descriptive. Ils ne connaîtront plus aucune de ces matières et surtout, ils n'auront pas subi la première formation que leur étude implique ; au cours des années précédentes, ils n'auront pas suivi une seule classe de dessin graphique et il faudra les amener à la fin de l'année, au même degré de savoir et d'expérience que maintenant. Il est vrai que l'horaire comportera une heure de plus que l'horaire actuel et qu'on a fait quelques suppressions au programme. Cette augmentation d'une heure dans l'année terminale ne peut remplacer, pour la plupart des élèves, la lente éducation donnée pendant les heures supprimées au plan d'étude des deux années précédentes. Les réductions de programme feront gagner un petit nombre de leçons ; elles sont insignifiantes, car l'esprit du programme de la classe de Mathématiques est resté le même qu'aujourd'hui. C'est un hommage qu'on ne pouvait éviter de lui rendre.

Je dois ajouter que M. MUXART, tout en faisant ses réserves sur le principe de l'égalité scientifique et sur les pratiques de l'amalgame, approuve le nouveau plan d'études parce que les programmes pour les classes de Quatrième, Troisième, Seconde et Première lui paraissent judicieusement établis. Mais il voit dans les effectifs trop nombreux l'impossibilité d'obtenir aucun résultat sérieux. Il touche là une

question très importante, très grave, et qui n'a cessé de préoccuper notre Association (1).

Je ne peux, sans allonger démesurément ce rapport entrer dans le détail de toutes les questions que soulèvent les nouveaux programmes, de toutes les suggestions données par nos correspondants et je vous sou mets quelques motions qui pourront servir de base à vos discussions (2). Comme une étude approfondie ne pourrait aboutir aujourd'hui, ces motions sont en petit nombre. Des remaniements de détail ne semblent pas devoir donner une amélioration sensible ; c'est le principe même qui domine le plan d'étude pour l'enseignement mathématique qui est à interpréter de toute autre façon. Cependant M. BENOÎT, dans le *Bulletin* n° 52, M. WEBER dans un article remarqué ont montré les difficultés d'application que présente le programme de Mécanique qui sera en vigueur dans deux ans. Des candidats à des concours de l'enseignement secondaire se sont déjà heurtés à ces difficultés, et un de leurs maîtres au moins s'est demandé comment interpréter telle partie du programme de Cinématique. Je vous propose de dire si vous êtes d'avis de charger votre Comité d'étudier dans quelle mesure on pourrait obtenir un meilleur aménagement des matières figurant actuellement au plan d'études en attendant sa revision complète.

Je vous propose aussi de renouveler, avec les modifications de forme nécessaires les vœux qui sont contenus dans la déclaration faite par notre Association le 5 mars 1925.

1^{er} Vœu. — *L'Association des professeurs de Mathématiques de l'Enseignement secondaire public demande que soit établie dans toutes les classes de la Sixième à la Troisième inclusivement l'heure obligatoire réservée par le projet ministériel de janvier 1925 aux travaux et exercices pratiques de mathématiques en sus des heures établies actuellement.*

Remarquons que cette heure ne peut entraîner de surmenage pour les élèves, son but étant précisément de diriger leur travail et de leur éviter des pertes d'effort et de temps.

2^e Vœu. — *L'Association des professeurs de Mathématiques demande que soit instituées à l'entrée de la classe de Seconde et dans chacune des sections classique et moderne une option entre un enseignement avec un minimum de sciences et un enseignement scientifique plus développé de telle sorte que les élèves puissent recevoir un enseignement de culture sans surmenage.*

E. WEILL,
Professeur au Lycée St-Louis.

(1) Voir le présent *Bulletin*, page 106.

(2) Adresser les communications soit au Bureau, soit au rapporteur, M. WEILL, 6, rue Leclerc, Paris, 14^e.

12. Les mathématiques dans la section diplôme de l'enseignement secondaire des jeunes filles

Dans sa session de février 1928 le Conseil Supérieur de l'Instruction publique a fixé les horaires de la section diplôme de l'enseignement secondaire des jeunes filles pour les classes de Seconde et Première.

En principe les élèves de cette section doivent avoir des cours communs avec les élèves des classes conduisant au Baccalauréat (raison budgétaire), l'horaire allégé leur permettant de consacrer plus de temps aux arts, ou à l'enseignement ménager. Les dispositions relatives aux mathématiques sont les suivantes :

En Seconde et en Première les élèves du Diplôme suivent les mêmes cours que les élèves du Baccalauréat ; toutefois les candidates au Diplôme n'assisteront qu'à trois des quatre heures de mathématiques prévues pour ces classes.

Ces dispositions économiques, et qui donnent satisfaction à ceux qui désirent maintenir quelque valeur à l'examen du Diplôme, ne vont pas sans inconvénients sérieux. Nous retombons dans cet amalgame d'élèves d'une même classe préparant des examens différents, dont nous avons pu apprécier dans nos lycées de jeunes filles les effets désastreux pendant nombre d'années ; amalgame aggravé de ce fait qu'actuellement les élèves du Diplôme, faibles entre les faibles, se recrutent parmi celles qui ne veulent que peu travailler, ou ne le peuvent pas, par manque de santé ou de moyens.

On nous dit d'ailleurs que la 4^e heure, réservée aux élèves de Baccalauréat sera consacrée à des exercices. Est-il besoin de remarquer que les exercices faits à date fixe, et non au moment précis où ils s'imposent pour éclairer une méthode, fixer un résultat, ou simplement reposer les élèves, perdront singulièrement de leur efficacité.

La présence d'élèves faibles ne peut qu'entraîner un abaissement du niveau du cours. Le temps qu'on leur consacrerait sera pris sur celui que l'on consacrerait plus efficacement aux bons élèves. Ce sont donc les bons qui sont sacrifiés aux médiocres. Quel profit ceux-ci tireront-ils de classes ainsi faites ? Ils s'essouffleront vite à suivre les autres, perdront pied rapidement, et se complairont dans le travail ébauché et « l'à peu près » qui leur est cher ; faute de temps le professeur ne pourra réagir et il manquera à son devoir essentiel : lutter pour développer chez l'enfant le goût du travail bien fait.

N'est-il pas à craindre aussi que les dispositions prises ne rebutent certaines jeunes filles qui travaillent peu par manque de santé, ou parce que leurs parents désirent qu'elles aient des loisirs pour partager plus complètement la vie de famille. Trop prises par le travail du lycée, elles le désertent pour aller dans les pensions libres, où l'on distribue des « clartés de tout », qui leur suffisent. N'est-il pas regrettable et dangereux de laisser échapper à notre influence cette catégorie de jeunes filles ?

Nous avons proposé la solution suivante : Cours de mathématiques

facultatif en Première et Seconde (1). Les élèves du Diplôme qui voudront suivre les mathématiques auront même horaire et même travail que leurs camarades préparant le Baccalauréat. De ce chef seules les élèves incapables étaient éliminées. Nous demandions d'ailleurs que sur le Diplôme soit portée la mention « mathématique » pour celles qui auraient subi avec succès une épreuve de mathématique.

Nous serions reconnaissants à tous et à toutes nos collègues, que la question intéresse de nous envoyer leur avis, ou les solutions qu'ils préconiseraient (2).

S. DETCHEBARNE.

Service des professeurs de mathématiques

Abaissement de maxima de service

J'avais été chargé, l'an dernier, de présenter à l'Assemblée générale un vœu tendant à abaisser de treize heures le maximum de service hebdomadaire des professeurs de Mathématiques Spéciales Préparatoires des lycées de province. En raison des répercussions que l'adoption de ce vœu pouvait avoir sur la fixation des maxima de service d'autres professeurs, l'Assemblée décida de ne pas se prononcer sur cette question avant qu'une étude plus complète en ait été faite. Aussi le Comité vient-il de l'inscrire à l'ordre du jour de notre Assemblée générale de Pâques 1928.

D'autre part, à leur dernière Assemblée générale (3), nos collègues de Langues vivantes, après avoir discuté de leur maximum de service en Première Supérieure et dans les classes préparatoires aux Grandes Ecoles et au Baccalauréat ont émis les vœux suivants :

1° « Les professeurs de langues vivantes de Paris ou de province chargés d'heures d'enseignement en Première Supérieure voient, comme leurs collègues de philosophie, ces heures comptées dans leur service pour une heure et demie chacune. »

2° « Tout professeur, chargé d'une ou plusieurs classes atteignant trente-cinq élèves, aura son maximum de service diminué d'une heure. »

Ce dernier vœu a aussi retenu l'attention du Bureau de notre Association, en sorte que la prochaine Assemblée générale aura à discuter du maximum de service des professeurs de mathématiques, 1) dans les classes nombreuses, 2) dans les classes préparatoires aux Ecoles.

(1) L'Assemblée générale extraordinaire du 13 octobre 1921, approuvant la réforme de l'Enseignement secondaire des jeunes filles de manière qu'il ne diffère plus dans l'avenir de celui des garçons, demandait « que les élèves conservent la faculté actuelle de ne suivre que certains cours ». (*Bulletin* n° 22).

(2) Adresser les communications soit au Bureau, soit au rapporteur : Mlle DETCHEBARNE, 13, rue Guy-de-la-Brosse, Paris 5^e.

(3) Voir « Les Langues Modernes » janvier-février 1928, pages 12 et suivantes.