

Bulletin de l'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Secondaire Public

— * —
Paraissant tous les trimestres
— • —

SOMMAIRE

—

PREMIÈRE PARTIE

- | | |
|--|-----|
| I. Etat de l'Association..... | 153 |
| II. Conseil supérieur de l'Instruction publique : <i>Session de juillet 1935</i> | 156 |

DEUXIÈME PARTIE

- | | |
|---|-----|
| L. GARNON : <i>Sur le volume du tronc de prisme triangulaire</i> | 158 |
| Horaires et programmes de l'Enseignement secondaire (<i>suite</i>) : | |
| 10. <i>Le programme de Cosmographie de la classe de Philosophie</i> (M. CHAUMONT) | 159 |

ADMINISTRATION

21, Avenue de Châtillon, PARIS (14^e)

Abonnement d'un an au *Bulletin* (prix net) France, **12 fr.** Etranger, **15 fr.**
 Prix d'un numéro du *Bulletin* (prix net) — **2 fr. 50** — **3 fr.**
 Les membres de l'Association (cotisation : **12 fr.** pour l'année scolaire, reçoivent gratuitement le *Bulletin* ainsi que toute publication de l'Association.
 S'adresser au trésorier : M. TUBERGE, et en cas de règlement par chèque postal utiliser exactement l'adresse suivante, sans aucune addition :
 Paris C/c 607-07 — M. TUBERGE, 4, square Lagarde, Paris, 5^e.

Bureau :

- Président :** M. DESFORGE, 11 bis, rue Le Bouvier, Bourg-la-Reine.
Vice-Présidents : M. BENOIT, 6, square Ch.-Laurent, Paris, 15°. M^{lle} DIONOT, Sèvres.
Secrétaires : M. DELCOURT, 21, avenue de Châtillon, Paris, 14°. M. MOMAL, 6, rue Mornay, Paris 4°. **Trésorier :** M. THIBERGE, 4, square Lagarde, Paris, 5°.

Comité :

Membres de droit :

MM. CHENEVIER (St-Louis), GIMBERT (Issoire), Mlle LAURENT (Epinal), Mme VACHER (Fénelon).

Membres élus pour 4 ans :

En 1932 : Mlle BARBIER (Victor-Duruy), MM. DEVISME (Tours), DUMARQUÉ (Condorcet), FLAVIEN (Rollin), ROBY (St-Germain), THIBERGE (St-Louis).

En 1933 : MM. DESFORGE (St-Louis), GROS (en retraite), LECOMTE (Louis-le-Grand), POIRCUITTE (Epernay), WEBER (Janson).

En 1934 : MM. ARMANT (Meaux), BENOIT (Condorcet), DECERF (Janson), SAINTE-LAGUE (Janson).

En 1935 : Mlles DEVISME (Clermont-Ferrand), DIONOT (Sèvres), MM. MILLET (Janson), SINGIER (Lakanal), WEILL (en retraite).

Librairie DELAGRAVE, 15, rue Soufflot, PARIS (V°)

Cours de Mathématiques

Conforme aux nouveaux programmes

PAR

F. BRACHET et J. DUMARQUÉ

Agrégés, Anciens élèves de l'Ecole Normale Supérieure

Tables de Logarithmes (12,5 × 25). Cartonné.....	16 fr.
Solutions des Problèmes d'Algèbre (Cl. de Seconde).	17 fr.
Précis d'Algèbre (Classe de Mathématiques).	
Broché.....	17 fr.
Cartonné.....	20 fr.
Mécanique (Classe de Mathématiques). 224 exercices, 190 figures.	
Broché.....	14 fr.
Cartonné.....	17 fr.
Trigonométrie (Classe de Mathématiques). 812 exercices et problèmes.	
Tables de logarith. et tables diverses. Br.....	11 fr.
Cart.....	14 fr. 50
Géométrie descriptive et cotée (Classe de Mathématiques).	
304 exercices et problèmes, 278 figures. Br.....	10 fr.
cart.....	13 fr.
Arithmétique (Classe de Mathématiques). 288 exercices et problèmes.	
Broché.....	12 fr. 50
Cartonné.....	15 fr. 50

Extraits des Tables du Bulletin

Les chiffres arabes et les chiffres romains entre parenthèses indiquent respectivement les numéros du *Bulletin* et les numéros spéciaux.

AGRÉGATION DES SCIENCES MATHÉMATIQUES :

Rapports sur les Concours de 1923 (35), 1924 (38), 1925 (45), 1926 (50), 1927 (55), 1928 (59), 1929 (63), 1930 (67), 1931 (73), 1932 (78), 1933 (83), 1934 (88).

Énoncés des problèmes des Concours de 1922 (27), 1923 (I), 1924 (II), 1925 (III), 1926 (IV), 1927 (V et 53), 1928 (VI a et VI b), 1929 (VII a et VII b), 1930 (VIII a et VIII b), 1931 (IX a et IX b), 1932 (X a et X b), 1933 (XI a et XI b), 1934 (XII-1 et XII-2).

AGRÉGATION DES SCIENCES MATHÉMATIQUES DES JEUNES FILLES :

Rapports sur les Concours de 1921 (24), 1922 (28), 1923 (33), 1924 (38), 1925 (44), 1926 (48), 1927 (54), 1928 (58), 1929 (62), 1930 (68), 1931 (74), 1932 (77), 1933 (82), 1934 (87).

Énoncés des problèmes des Concours de 1921 (24), 1922 (27), 1923 (31), 1924 (II), 1925 (III), 1926 (IV), 1927 (V), 1928 (VI a), 1929 (VII a), 1930 (VIII a), 1931 (IX a), 1932 (X a), 1933 (XI a), 1934 (XII-1).

CONCOURS GÉNÉRAL DES LYCÉES ET COLLÈGES :

Classe de Mathématiques A-B : Rapports sur la composition de mathématiques en 1922 (29), 1923 (34), 1924 (40), 1925 (43), 1926 (49), 1927 (53), 1928 (58), 1929 (65), 1930 (66), 1931 (71), 1932 (76), 1933 (81), 1934 (86).

Classe de Première C-D : Rapports sur la composition de mathématiques en 1923 (34), 1924 (40), 1925 (43), 1926 (49), 1927 (53), 1928 (58), 1929 (65), 1930 (66), 1931 (71), 1932 (76), 1933 (81), 1934 (86).

Énoncés des problèmes des Concours de 1922 (26), 1923 (31), 1924 (II), 1925 (III), 1926 (IV), 1927 (V), 1928 (VI a), 1929 (VII a), 1930 (VIII a), 1931 (IX a), 1932 (X a), 1933 (XI a), 1934 (XII-1).

CONSEIL ACADÉMIQUE DE PARIS :

Rapports sur l'enseignement des Mathématiques en 1922 (29), en 1923 (32), en 1924 (37), en 1925 (42), en 1926 (48).

S'adresser au trésorier, M. THIBERGE, en envoyant **2 fr. 50** par numéro demandé.

En cas de règlement par chèque postal, utiliser exactement l'adresse suivante, sans aucune addition :

Paris C/c 617-97 — L. THIBERGE, 4, square Lagarde, Paris, 5^e.

Cotisations 1933-1934 à compléter à 10 francs

(Voir les renvois de la page 120 du *Bulletin* n° 89)

A versé 8 francs : M. JOVENIN.

Ont versé 10 francs : M. AUZAUNEAU, Mlle CHAMPEIX, MM. CHANEL, COUFFIGNAL, Mlles CRIST, DANIEL, M. DUMAS (B), Mlles DURIEZ, DURRIEU, GEORGE, M. GIMBERT, Mme GOHELTZ, Mlle GRANDMONTAGNE, M. HÉDUY, Mlles HILLION, LAURENT (E), LE ROUX, MM. MARCOU, MERMILLOD, MINARD, MORGUET, SMETANA, THIARD, VÉNENCIE.

LIBRAIRIE ARMAND COLIN
103, Boulevard Saint-Michel - PARIS

MATHÉMATIQUES

E. DESPORTES

Géométrie descriptive (*Classe de Mathématiques. — Préparation aux Grandes Ecoles*), par M. E. DESPORTES. Un vol. in-8° raisin, broché. **35 fr. 50**

COURS GASTON DARBOUX POUR LA CLASSE DE MATHÉMATIQUES

- Leçons d'Arithmétique théorique et pratique**, par M. Jules TANNERY. Un vol. in-8°, broché. **55 fr.**
- Leçons d'Algèbre élémentaire**, par M. Carlo BOURLET. In-8°, broché. **55 fr.**
- Leçons de Trigonométrie rectiligne**, par M. Carlo BOURLET. In-8°, broché **45 fr.**
- Leçons de Géométrie élémentaire**, par M. Jacques HADAMARD.
I. *Géométrie plane*. In-8°, broché **45 fr.**
II. *Géométrie dans l'espace*, In-8°, broché **90 fr.**
- Leçons de Cosmographie**, par MM. TISSERAND et ANDOYER. Un vol. in-8°, broché **45 fr.**

MATHÉMATIQUES SPÉCIALES

POL SIMON

La Recherche des lieux géométriques en Géométrie analytique, à l'usage des classes de Mathématiques spéciales et des Instituts techniques des Facultés des Sciences, par M. Pol SIMON. Un vol. in-8° avec 142 exercices gradués, résolus, brochés **35 fr. 50**

TRESSE et THYBAUT

Cours de Géométrie Analytique, à l'usage des candidats aux Ecoles Centrale et Navale, des Elèves de 1^{re} Année de Mathématiques Spéciales, par MM. TRESSE et THYBAUT. Un vol. in-8°, 267 fig., broché. **55 fr. »**

B. NIEWENGLOWSKI

Cours d'Algèbre (Préparation à l'Ecole Normale supérieure, à l'Ecole polytechnique et à l'Ecole Centrale), par M. B. NIEWENGLOWSKI.
Tome I. — In-8° raisin, broché **45 fr. »**
Tome II. — In-8° raisin, broché **55 fr. »**

Bulletin de l'Association
des
Professeurs de Mathématiques
de l'Enseignement Secondaire public

PREMIÈRE PARTIE

I. Etat de l'Association

1.028 membres au 30 septembre 1935

1. Radiations

(L'astérisque indique un membre honoraire)

Mlle ARGOU, Tarbes (F.), *nommée professeur de Physique.*

MM. BEISSON, Petit-Condorcet, *démissionnaire.*

*BRION, Strasbourg, Gym. protest., *démissionnaire.*

CHAMBONNET, *en retraite.*

Mlle DEGUEURCE, Alger (F.), *décédée.*

MM. FOGACCI, Azrou, *démissionnaire.*

JAURY, *en retraite.*

MANTION, *en retraite.*

MAYÉRUS, Niort, *nommé censeur.*

PÉNY, Nevers, *en retraite.*

PERRIN (G.), Versailles, *en retraite.*

PRADON, Montluçon, *en retraite.*

REBIÈRE, Toulouse, *en retraite.*

*RICHARD (Jean), Vierzon, E.P.S., *démissionnaire.*

RIGOLLET, St-Louis, *en retraite.*

RODDIER, Clermont-Ferrand, *en retraite.*

SEBAG, Sens, *démissionnaire.*

SEGUIN, Condorcet, *en congé.*

SUEUR, *en congé, décédé.*

THOMAS, St-Denis-de-la-Réunion, *démissionnaire.*

2. Cotisations reçues

(4^e liste de cotisations 1934-1935 : 184 ; au total 1.024)

Les noms en italiques sont ceux des membres ayant un nouveau poste

Membres honoraires : M. Eyraud (H.), *prof. à la Fac. Sc., Lyon.*
M. Fraissé, *proviseur du Lycée de Nancy.*
Mme Gobeltz, *directrice du C.F., La Fère.*
Mlle Grandmontagne, *prof. à l'E.P.S., Brignolles.*
M. Haag, *prof. à la Fac. Sc., Besançon.*
M. Janet, *prof. à la Fac. Sc., Caen.*
M. Lalande, *inspecteur de l'enseignement au Maroc.*
M. Lévy (H.), *prof. à l'E.P.S., Chaptal.*
M. Mazet, *prof. à la Fac. Sc., Lille.*
M. Meyer (P.), *censeur en congé.*
M. Morguet, *proviseur du Lycée du Havre.*
M. Perrachon, *proviseur du Lycée de Tunis.*
M. Piatier, *surveillant général au Lycée Janson.*
M. Pisot, *agrégé-préparateur à l'E.N.S.*
M. Roger, *prof. à l'E.P.S., Chaptal.*
M. Rouyer, *prof. à la Fac. Sc., Alger.*
M. Truffaut, *prof. à l'E.P.S., Riom.*

En congé : Mme Picault, 7, rue Huysmans, Paris, 6^e.

Mme Rousselet, 77, boulevard de Clichy, Paris, 9^e.

M. Pradel, député, 13, rue Carpeaux, Paris, 17^e.

En retraite : M. Bernheim, *prof. hon. au Lycée Janson.*

M. Bioche, *prof. hon. au Lycée Louis-le-Grand.*

M. Boutillier, *prof. hon. au Lycée Condorcet.*

M. Casabonne, *prof. hon. au Lycée Henri IV.*

M. Charbonnier, *prof. hon. au Lycée Ampère, Lyon.*

M. Defoug, *prof. hon. au Collège de Sarrebrück.*

M. Garin, *prof. hon. au Lycée du Parc, Lyon.*

M. Gros (C.), *prof. hon. au Lycée Condorcet.*

M. Lamaire, *prof. hon. au Collège Chaptal.*

M. Mathieu (H.), *prof. hon. au Lycée St-Louis.*

M. Vintéjoux, *prof. hon. au Lycée Carnot.*

M. Weill, *prof. hon. au Lycée St-Louis.*

ABBEVILLE (C.F.). — Mlle Fournery.

AGEN (F.). — Mlle Fournié.

ALGER. — MM. Büsser, Carrère, Cohen, Cohen-Bacri, Coti, Pinty, Pougnaud, Saint-Jean, Tutenuit.

AMIENS (F.), 2^e liste. — Mlle Roussel.

ANNECY (2^e liste). — M. Chanel.

ANNECY (C.F.). — Mlle Hillion.

ARLES (C.). — M. Gal.

ARRAS (C.). — M. Dermie.

AUCH, 2^e liste. — M. Bompar.

- BAYEUX (C.). — M. Le Bret.
BESANÇON (F.), 3^e liste. — Mlle Chemin.
BÉZIERS. — M. Magis.
BREST, 3^e liste. — M. Lozach.
CHARLEVILLE, 2^e liste. — M. Réal.
DIEPPE (C.F.), 2^e liste. — Mlle Girardeau.
DIJON, 3^e liste. — M. Cossart.
DUNKERQUE (C.F.). — Mme Canonge.
ELBEUF. — M. Guéville.
ÉPERNAY (C.). — M. Poircuitte.
EPINAL (C.F.). — Mlle Laurent (M.).
FONTAINEBLEAU (C.). — MM. Jaussaud, Lachaux.
GAP (C.F.). — Mlle Rue.
GRASSE (C.). — M. Aguillou.
GUÉRET. — M. Fajadet.
GUÉRET (F.). — Mlle Bratières.
HAGUENAU (C.F.). — Mlle Haas-Hautval.
MACON (F.). — Mlle Dargent.
MAURIAC (C.), 2^e liste. — M. Dussapt.
MONTÉLIMAR (C.). — M. Lauric.
MONTLUÇON. — M. Favard.
MONTPELLIER (F.), 2^e liste. — Mlle Woiron.
MULHOUSE, 2^e liste. — M. Kloevekorn.
NIMES, 2^e liste. — M. Denimal.
NANCY (F.), 2^e liste. — Mlles Duret, Fontaine.
NICE (F.), 3^e liste. — Mlle Grisostomi.
NIORT, 2^e liste. — M. Collet.
ORANGE (C.). — M. Malachane.
ORLÉANS (F.), 2^e liste. — Mlle Beauvallet.
PARIS, *Buffon*. — MM. Dassonville, *Emanuëly*, Fauré, Hennequin, Iliovici, Ladet, Mirabel, *Multon*, Obriot, Mme Picq.
PARIS, *Camille-Sée*. — Mlle Laurent (B).
PARIS, *Carnot*. — MM. Cordonnier, Delefosse, Foulon, Sizaire, Thorez, Wolfender.
PARIS, *Chaptal*, 2^e liste. — MM. Chazel, Milhaud, Piétri.
PARIS, *Charlemagne*. — MM. Balliccioni, Balmain, *Blanc* (E.), Couderc, Marotte, Monpeurt, Muxart, Sauvigny.
PARIS, *Condorcet*. — MM. Adler, Benoit, Dauzats, Dedron, Dumarqué, Garnon, Godart (P.), Jardillier, de Lapierre, Picardmorot.
PARIS, *Louis-le-Grand*. — MM. Aunis, Barbier (Jean), Bernard (C.), Bresse, Cagnac, Caignon, Caire, Commissaire, Dontot, Ferrieu, Lafosse (F.), Lecomte, Pouget, Rivet, Robert (P.).
PARIS, *Pasteur*, 3^e liste. — M. Deperrois, Mlle Laurent (E.), M. Rocquemont.
PARIS, *Petit-Condorcet*, 2^e liste. — M. Bay.
PARIS, *Rollin*. — MM. Chazal, Debey, Divan, Estève, Flavien, Mme Froment-Raffin, MM. Labérenne, *Lefrançois*.

PARIS, *St-Louis*, 2^e liste. — MM. Bessot, Chenevier, *Danelle*, Degeorge, Desbats, Desforge, Desouches, Durand (A.), Gusse, Labrousse, Levaxelaire, Martenot, Momal, Nicolas (M.), Prévot, Rambaud, Turmel, Vieillefond.

PNOM-PENH. — M. *Guilmet*.

REIMS, 2^e liste. — MM. Colin, Vany.

ROYAN (C.). — MM. Fillancq, Marre.

SAIGON, 2^e liste. — M. Gioan.

ST-ETIENNE (F.). — Mlle Crist.

ST-GAUDENS (C.). — M. Camilong.

ST-GERMAIN-EN-LAYE (F.), 2^e liste. — Mlle *Bourgin*.

ST-NAZAIRE (C.). — M. *Barbance*.

SAUMUR (C.), 2^e liste. — M. Monjallon.

SAVERNE (C.), 2^e liste. — M. Dauphin.

SEDAN (C.F.). — Mlle Cannac.

SÈVRES (F.), 2^e liste. — Mlle Félix.

TARBES, 2^e liste. — MM. Boullemier, *Olive*.

TONNERRE (C.). — M. *Minard*.

TOUL (C.). — M. *Ehrhardt*.

TUNIS (F.), 2^e liste. — Mme Nicole-Astier.

VERSAILLES, 2^e liste. — M. *Vasseur* (M.).

WASSY (C.). — M. Berthier (J.).

II. Conseil Supérieur de l'Instruction publique

Session de juillet 1935

Dans la session de juillet 1934, le Conseil Supérieur avait eu à examiner un projet de décret portant assimilation du concours d'entrée à l'Ecole Normale Supérieure de Sèvres et du concours d'entrée à l'Ecole Normale Supérieure (ordre des lettres), et un décret en date du 27 novembre 1935, modifiant les épreuves d'admission à Sèvres, en les identifiant à celles de la rue d'Ulm.

Estimant que l'urgence de l'assimilation était au moins aussi grande pour l'ordre des sciences, un vœu signé d'un grand nombre de membres du Conseil Supérieur, avait été déposé par Mlle COURTIN et par moi-même, pour demander cette assimilation et la création de véritables classes de Mathématiques Spéciales dans les lycées de jeunes filles.

A la session de juillet 1935, M. VIAL, Directeur de l'Enseignement secondaire, saisisait le Conseil Supérieur d'un projet de décret qui devait marquer une étape vers l'identification.

Le projet proposé prévoyait :

1. qu'une candidate ne pourrait être admise à concourir que si, au 1^{er} janvier de l'année du concours, elle n'était âgée de 18 ans au moins et de 23 ans au plus ;

2. la suppression complète des sciences naturelles afin de renforcer les programmes des sciences mathématiques et physiques et, par suite, de rapprocher davantage le programme de l'Ecole de Sèvres et celui de l'Ecole Normale Supérieure, Groupe I ;

3. la suppression de l'épreuve écrite de chimie ; l'introduction d'une épreuve de géométrie descriptive, la substitution d'une épreuve écrite à l'épreuve orale de langues (ces deux épreuves ne devant entrer en ligne de compte que pour le classement définitif) ; la réduction de l'importance de la composition française et l'augmentation de l'importance des épreuves orales par rapport à l'ensemble des épreuves.

Ce projet nous aurait donné entière satisfaction si l'aménagement proposé, valable pour 1936, n'avait été qu'une première étape et si l'on avait prévu, dès 1937, une assimilation complète des deux concours. Les professeurs féminins qui préparent au concours d'entrée à Sèvres, que nous avons consultés, estimaient que cette assimilation était possible dès 1937, et que cela serait de nature à ramener dans nos lycées de très bonnes candidates qui, depuis plusieurs années, prennent la voie des classes de Spéciales, puis celle des Facultés, par crainte, en se dirigeant vers l'Ecole de Sèvres, d'en sortir sans avoir réussi au concours d'agrégation. M. le Directeur s'est absolument refusé à envisager la fixation d'une date d'identification complète et force nous fut d'accepter, après quelques modifications, le projet qui nous était soumis et qui, malgré tout, représentait une amélioration sur les conditions actuelles du concours.

Le projet comportait, entre autres :

Une composition de mathématiques portant sur l'algèbre et l'analyse (durée : 4 heures ; coefficient : 5).

Une composition de mathématiques portant sur la géométrie, la géométrie analytique et la mécanique (durée : 4 heures ; coefficient : 5).

Sur la demande de M. CHENEVIER, d'accord avec moi-même, les deux épreuves de mathématiques, pour plus d'élasticité, seront simplement désignées : première et seconde composition, sans qu'elles soient précisées dans leurs sujets. J'aurais également voulu obtenir que ces deux compositions fussent d'importance inégale, la première d'une durée de 6 heures, l'autre d'une durée de 4 heures, comme au concours de la rue d'Ulm. Cela aurait eu l'avantage de ménager la possibilité de rendre une des deux compositions communes aux groupes I et II. M. le Directeur s'y est formellement refusé ; il craint que les jeunes filles ne puissent résister à une composition de 6 heures.

Cependant, les naturalistes, membres du Conseil Supérieur, s'alarmant de voir leur spécialité complètement sacrifiée, insistèrent pour que la préparation au groupe II soit envisagée. M. Vial donna l'assurance qu'un examen d'ensemble de la question serait fait aussi bien pour les jeunes gens que pour les jeunes filles.

Les autres compositions écrites prévues pour le concours de 1936 étaient :

Une composition de physique (durée : 4 heures ; coefficient : 7).

Une composition française (durée : 4 heures ; coefficient 2), M. SURAN aurait voulu que le coefficient 4 fût maintenu ; mais il est apparu qu'il n'y avait pas lieu d'accepter l'amendement proposé, puisque les compositions scientifiques sont jugées en tenant compte des qualités de forme.

Une version, choisie par les candidats entre cinq textes : latin, allemand, anglais, espagnol et italien (durée : 2 heures ; coefficient : 1).

Une épreuve pratique de mathématiques (exécution d'une épure sur les matières du programme de géométrie descriptive), (durée : 3 heures ; coefficient : 2).

A la demande de M. CHENEVIER, la durée de l'épure sera de 4 heures et n'aura lieu qu'à partir de 1937.

Les épreuves orales comprendront :

une interrogation sur les mathématiques (coefficient : 7) ;

une seconde interrogation sur les mathématiques (coefficient : 7) ;

une interrogation sur la physique (coefficient : 9) ;

une interrogation sur la chimie (coefficient : 5).

Nous eussions aimé voir le total des coefficients des épreuves orales être porté à 40 : 10 pour chacune des interrogations sur les mathématiques, 13 pour l'interrogation sur la physique, 7 pour l'interrogation sur la chimie. L'importance des épreuves orales ne saurait être trop soulignée lorsqu'il s'agit d'un concours destiné à recruter de futurs professeurs ; c'est ce qui explique que le total des coefficients des épreuves orales au concours d'entrée à la rue d'Ulm soit de 80. Un vœu a été déposé par Mlle COURTIN et par votre représentante pour que le total soit porté à 40 au concours d'entrée à Sèvres.

Aucun autre projet de décret ne visait particulièrement l'enseignement féminin dans l'ordre du jour de cette session du Conseil Supérieur.

C. VACHER.

DEUXIÈME PARTIE

Sur le volume du tronc de prisme triangulaire

Voici encore, au sujet du volume du tronc du prisme triangulaire, quelques remarques qui ne sont sans doute pas inédites, mais qui peuvent intéresser certains collègues ; ils voudront bien faire les figures :

1° Soit OABCD une pyramide, ABCD étant un trapèze ; soient P et Q les projections orthogonales du sommet O sur les bases AB et CD du

trapèze, et s l'aire du triangle OPQ. En transformant la formule classique du volume de la pyramide, on voit facilement que :

$$\text{Volume OABCD} = s \cdot \frac{AB + CD}{3}$$

2° CC' étant la plus courte arête latérale d'un tronc de prisme triangulaire quelconque ABCA'B'C', on le coupe par le plan C'A''B'' mené par C' parallèlement au plan ABC ; soit s l'aire de la section droite du tronc de prisme ; on a :

$$\text{Volume AB'CA''B'C''} = s \cdot CC'$$

$$\text{Volume C'A''B''B'A'} = s \cdot \frac{A'A'' + B'B''}{3}$$

d'où, par addition :

$$\text{Volume ABCA'B'C'} = \frac{s}{3} (A'A'' + B'B'' + 3CC') = s \cdot \frac{AA' + BB' + CC'}{3}$$

L. GARNON,

Professeur au Lycée Condorcet.

Horaires et Programmes de l'Enseignement secondaire (suite)

19. Le programme de Cosmographie

de la classe de Philosophie

Ayant eu plusieurs fois l'occasion d'enseigner les mathématiques dans la classe de Philosophie, je me suis trouvée fort gênée par le libellé du programme de Cosmographie de cette classe :

Système de Copernic.

Le soleil : dimensions, distance à la terre. Notions sommaires sur la constitution physique. La rotation, les taches du soleil.

Notions sommaires sur les planètes.

La terre. Forme et dimensions. Rotation. Pôles. Equateur. Méridiens, parallèles. Longitude et latitude.

La lune. Mouvement. Constitution physique.

Comètes. Etoiles filantes. Bolides.

Etoiles. Nébuleuses. Voie lactée.

Les Instructions de 1925, maintenues pour les programmes de 1930 (1), après avoir indiqué que « l'enseignement des mathématiques en Philosophie, offre surtout un intérêt de culture », consacrent à la Cosmographie l'alinéa suivant :

Mais c'est surtout en Cosmographie que l'enseignement devrait intéres-

(1) Voir le Bulletin n° 70, ou le Journal Officiel du 7 mai 1931.

ser la plupart des élèves. Il est possible de montrer comment les observations faites au cours des siècles écoulés ont posé les multiples problèmes étudiés par l'astronomie et de faire voir où en est la solution, tout au moins pour les principaux ; il est inutile pour cela d'entrer dans le détail des mesures faites et des appareils employés. L'expression « notions sommaires » qui revient plusieurs fois, signifie simplement qu'on ne doit pas exiger la mémoire de faits particuliers dont l'importance serait médiocre, relativement à l'ensemble, car c'est surtout un ensemble qu'il s'agit de révéler aux élèves. La lecture d'ouvrages spéciaux, de caractère descriptif plutôt que mathématique, ne saurait être trop recommandé par le maître.

Le point de vue proposé par les *Instructions* serait des plus intéressants si les élèves de la classe de Philosophie — comme bien d'autres élèves, hélas ! — n'apportaient pas une force d'inertie considérable lorsqu'on veut leur exposer des questions qui ne sont pas explicitement au programme du Baccalauréat.

Pourtant que de lacunes, ou de sous-entendus ! *Inégalité des jours et des nuits, fuseaux horaires, calendrier, phases de la lune, éclipses, etc...* Plusieurs collègues, je le sais, déplorent comme moi que toutes ces questions ne soient pas mentionnées.

D'autre part, M. WEILL a montré, dans la *Revue de l'Enseignement Secondaire des Jeunes Filles* (1), combien l'interrogateur pour la Cosmographie était embarrassé, au Baccalauréat de Philosophie, « en présence » d'un programme dont toute notion précise, sauf en ce qui concerne le « premier alinéa, semble avoir été systématiquement exclue », alors « qu'un » programme d'examen doit être, ou devrait être, strictement limitatif ».

M. DELCOURT a eu l'obligeance de me communiquer les différents programmes de Cosmographie en vigueur avant le programme actuel (2).

(1) Voir le n° 6 de la 8^e année, 15 décembre 1934.

(2) C'est depuis 1907-1908 que la Cosmographie est étudiée en Philosophie (arrêté du 27 juillet 1905) ; les arrêtés du 31 mai 1902 l'avaient maintenue en Première A-B, où elle a été enseignée durant la seule année 1905-1906 avec le programme suivant (où figurent entre parenthèses les parties supprimées en 1905) et qui est mot pour mot le programme alors en vigueur dans le cours obligatoire de Quatrième année de l'Enseignement secondaire des jeunes filles (arrêtés des 16 et 27 juillet 1897) :

Système de Copernic.

Le Soleil. Ses dimensions, sa distance à la Terre. Constitution physique, rotation, taches. (Lumière zodiacale).

Notions sommaires sur les planètes. (Mercure, Vénus, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus, Neptune).

(Notions sommaires sur les satellites).

La Terre. Forme et dimensions. Rotation, pôles, équateur, méridiens, parallèles. Longitude. Latitude.

La Lune. Mouvement. Constitution physique.

(Des) comètes. (Détails sommaires sur les plus importantes). Étoiles filantes. Bolides.

(Des) étoiles. (Principales constellations).

Nébuleuses. Voie lactée.

(Étoiles doubles, étoiles variables et temporaires).

A quelques détails près, la rédaction du programme actuel date de l'arrêté du 4 mai 1912 et a été reprise par les arrêtés du 3 juin 1925 et du 30 avril 1931.

Voici celui de l'ancienne classe de Rhétorique, où 10 classes de 1 h. 1/2 étaient consacrées à la Cosmographie avant 1902 (1) :

Sphère céleste. Principales constellations. Mouvement diurne. Ascension droite et déclinaison.

Forme sphérique de la terre. Détermination de la longitude et de la latitude. Rayon de la terre.

Soleil. Mouvement apparent sur la sphère céleste. Ecliptique, constellations zodiacales. Saisons.

Lune. Ses phases.

Eclipses de lune et de soleil.

Description générale du système solaire. Planètes et leurs satellites.

Système de Kopernik.

Détails succincts sur les diverses planètes.

Comètes. Etoiles filantes.

Amas d'étoiles. Nébuleuses.

Je trouve ce programme déjà préférable, et comme ordre et comme contenu, au programme actuel de la classe de Philosophie ; mais pourquoi ne pas reprendre le dernier programme de Cosmographie de l'enseignement secondaire des jeunes filles ? Mis au point à la suite d'une des premières enquêtes de notre Association (1), il était enseigné depuis 1911 en Cinquième année, à raison d'une heure par semaine pendant un semestre, avec le libellé suivant, auquel j'ajouterais les fuseaux horaires et les définitions de l'ascension droite et de la déclinaison :

Sphère céleste. Mouvement diurne. Jour sidéral.

Déplacement apparent du soleil. Ecliptique. Zodiaque.

Equinoxes. Solstices.

Inégalité des jours et des nuits. Saisons. Zones.

Calendrier julien et calendrier grégorien.

Le soleil. Ses dimensions, sa distance à la terre. Constitution physique, rotation, taches.

Système de Copernic. Lois de Képler.

Notions sommaires sur les planètes et les satellites.

La terre. Formes et dimensions. Rotation, pôles, équateur, méridiens, longitude, latitude.

La lune. Mouvements. Phases. Constitution physique.

Notions sur les éclipses.

Des comètes. Etoiles filantes. Bolidés.

Des étoiles. Nébuleuses. Voie lactée. Etoiles doubles, étoiles variables et temporaires.

Dans le très intéressant article signalé plus haut, M. WEILL, après avoir indiqué que le calendrier permettrait à lui seul le développement de tout un programme de Cosmographie, propose, pour le programme actuel, la rédaction plus explicite suivante :

(1) Arrêtés des 28 janvier et 12 juin 1890 et circulaire du 12 août 1890.

(2) Voir le *Bulletin* n° 2, page 18.

I. LES PHÉNOMÈNES APPARENTS : *Les constellations, leur déplacement apparent, l'étoile polaire. Détermination des quatre points cardinaux à l'aide de l'étoile polaire. Les astres errants.*

II. LES PHÉNOMÈNES RÉELS : *Le système de Copernic. De Copernic à Newton (brèves notions historiques) : Tycho-Brahé, l'influence d'un observateur de talent sur le progrès scientifique ; Képler ; Galilée, la pesanteur, la lunette astronomique ; Newton, la loi de l'attraction universelle. (Il suffira d'indiquer le progrès réalisé par chacun de ces savants sans insister sur le détail de leurs découvertes et sans développements d'ordre mathématique).*

La terre. Verticale. Zénith. Nadir. Axe du monde. Pôles. Equateur. Méridiens. Parallèles. Longitude et latitude.

La lune. Les phases.

Le calendrier.

Place du système solaire dans l'Univers.

III. BRÈVES NOTIONS D'ASTRONOMIE.

IV. *Il pourra être demandé au candidat de parler des remarques qu'il a faites en regardant le ciel, à l'œil nu, soit le jour, soit le soir, aux divers moments de l'année.*

M. WEILL ajoute que le soleil, les mouvements de la lune, les planètes, etc., sont implicitement contenus dans son programme ; mieux vaut les y faire figurer explicitement. Il écarte l'inégalité des jours et des nuits, les saisons, etc..., parce qu'il craint que les connaissances géométriques des élèves soient insuffisantes ; je ne suis pas de son avis ; les « philosophes », qui viennent de faire en Première un cours de géométrie dans l'espace, sont mieux préparés que les anciennes candidates au diplôme, auxquelles nous faisons comprendre toutes ces questions sans difficulté.

A maintes reprises, notre Association a demandé que soit publié un programme détaillé, précisant nettement les questions qui doivent être connues des candidats à chacune des deux parties du Baccalauréat. M. le Directeur de l'Enseignement secondaire a suggéré à notre Association de préciser elle-même la rédaction de certaines parties du programme (1). Ne pourrions-nous pas mettre ainsi au point le programme de Cosmographie de la classe de Philosophie ?

Nous venons d'indiquer différentes rédactions. Nous prions nos collègues de bien vouloir nous dire ce qu'ils en pensent. Ils pourront me faire parvenir leurs communications ou les adresser à M. DELCOURT, 21, avenue de Châtillon, Paris, 14°.

M. CHAUMONT,

Professeur au Lycée Fénelon.

(1) Voir le *Bulletin* n° 85, page 147.



Programmes du 30 avril 1931

Pierre CHEVEVIER

Professeur agrégé de mathématiques spéciales au Lycée Saint-Louis,

COURS COMPLET DE MATHÉMATIQUES

Classes de Mathématiques.

Arithmétique

Un volume in-8°, broché .. **13 fr. 50**; cartonné.. .. **15 francs**

Algèbre

Un volume in-8°, broché **25 francs**; cartonné **27 fr. 50**

Trigonométrie

Un volume in-8°, broché **15 francs**; cartonné **17 francs.**

Géométrie

Un volume in-8°, broché **18 francs**; cartonné **20 francs.**

Géométrie descriptive

Deux volumes in-8° (un vol. de texte, un vol. de planches), brochés. **12 francs**;
cartonnés. **16 francs.**

Mécanique

Un volume in-8°, broché **15 francs**; cartonné **17 francs.**

Cosmographie

Un volume in-8°, broché **15 francs**; cartonné **17 francs.**



MASSON & C^{IE}, ÉDITEURS
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS (VI^e)

Cours de Mathématiques

PAR

H. COMMISSAIRE

Ancien Elève de l'Ecole Normale Supérieure
Professeur de Mathématiques Spéciales au lycée Louis-le-Grand

Editions conformes aux Programmes de 1931

<i>Classes de 6^e et 5^e A et B : Leçons d'Arithmétique, 4^e édition revue. 1 vol., avec 1.293 exercices, cartonné.....</i>	15 fr. 25
<i>Classes de 4^e A et B : Leçons d'Arithmétique et de Géométrie, 4^e édition. 1 vol., avec 1.010 exercices, cartonné....</i>	14 fr. 75
<i>Classes de 3^e A et B : Leçons d'Algèbre et de Géométrie, 4^e édition. 1 vol., avec 722 exercices, cartonné.....</i>	14 fr. 50
<i>Classes de 2^e et 1^{re} A, A' et B : Leçons d'Algèbre, 8^e édition. 1 vol., avec 675 problèmes, cartonné.....</i>	16 fr. 50
<i>Classes de 2^e A, A' et B : Leçons de Géométrie plane. 1 vol., avec 639 exercices, cartonné.....</i>	16 fr. 50
<i>Classes de 1^{re} A, A' et B : Leçons de Géométrie dans l'espace. 1 vol., avec 400 exercices, cartonné.....</i>	15 fr. »

Classe de Mathématiques

Leçons d'Arithmétique, 5^e édition. 1 vol., avec 562 problèmes et exercices, cartonné.....	20 fr. »
Leçons d'Algèbre et de Trigonométrie, 7^e édition. 1 vol., 856 problèmes, formules et tables, cartonné.....	36 fr. »
Leçons de Mécanique, 4^e édition. 1 vol., 358 exercices, cartonné.....	24 fr. »
Leçons de Cosmographie, 3^e édition. 1 vol., avec 60 exercices et une carte quotidienne mobile du ciel. cartonné.....	20 fr. »
Leçons de Géométrie. 1 vol., avec 474 problèmes et exercices, cartonné.....	40 fr. »

Classe de Philosophie

Leçons de Mathématiques (Algèbre et Cosmographie). 1 vol., avec exercices et une carte quotidienne mobile du ciel, cartonné.....	18 fr. »
---	-----------------