

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

*
Paraisant tous les trimestres

SOMMAIRE

PREMIÈRE PARTIE

I. Avis important.....	81
II. Assemblée générale du 14 avril 1930 : <i>Convocation et ordre du jour.</i>	81
III. Etat de l'Association	85
IV. Démarches de l'Association : <i>Rapport et déposition à la Commission ministérielle du surmenage scolaire</i>	88
V. Réunions du Comité : 6 février 1930.....	94
6 mars 1930.....	101
VI. Conseil Supérieur de l'Instruction publique : <i>Session de janvier 1930.</i>	104
VII. Communications :	
1. <i>Déposition de M. Labrousse à la Commission du surmenage.</i> ..	105
2. <i>Déposition de M. Millet à la Commission du surmenage.</i>	109
3. <i>Déposition de M. Dufour à la Commission du surmenage.</i>	110

DEUXIÈME PARTIE

H. GIRARD : <i>Sur le volume du tronc de prisme triangulaire.</i>	119
A. MILLET : <i>Sur le faisceau harmonique.</i>	120
Ouvrage reçu.....	120

ADMINISTRATION

21, Avenue de Châtillon, PARIS (14^e)

Abonnement d'un an au *Bulletin* : France, **10 fr.** — Etranger, **12 fr. 50**

Prix d'un numéro du *Bulletin* : — **2 fr.** — — **2 fr. 50**

Les membres de l'Association (cotisation : **10 fr.** pour l'année scolaire) reçoivent gratuitement le *Bulletin* ainsi que toute publication de l'Association. S'adresser au trésorier : M. FLAVIEN, et en cas de règlement par chèque postal utiliser exactement l'adresse suivante, sans aucune addition :
Paris C/c 8-63 — L. FLAVIEN — 26, av. du Petit-Chambord, Bourg-la-Reine.

Librairie DELAGRAVE, 15, rue Soufflot, PARIS (V^e)

Cours de Mathématiques

Conforme aux programmes actuels

PAR

F. BRACHET et J. DUMARQUÉ

Agrégés, Anciens élèves de l'École Normale Supérieure

Nouveautés :

Arithmétique (Classe de Mathématiques).

Avec des notes de M. CHATELET, Recteur de l'Académie de Lille

Un vol. in-8°, 288 exercices et problèmes, broché.... 11 fr. ; cartonné.... 14 fr.

Géométrie descriptive et côtée (Classe de Mathématiques)

Un vol. in-8°, broché..... 9 fr. ; cartonné..... 12 fr.

Algèbre (Classe de Mathématiques).

Un vol. in-8°, broché..... ; cartonné.....

Arithmétique et Calcul mental (Cl. de 6^e et 5^e).

650 exercices et problèmes. 80 figures. Un vol. in-8°, br.... 9 fr. ; cart.... 12 fr. 20

***Solutions des Problèmes (Cl. de 6^e et 5^e).** Cart.... 18 fr. »

Arithmétique, Algèbre (Cl. de 4^e et 3^e).

462 exercices et problèmes, 37 figures. Un vol. in-8°, br. 10 fr. 65 ; cart. 13 fr. 80

Éléments de Géométrie plane (Cl. de 4^e et 3^e).

340 exercices et problèmes. 295 figures. Un vol. in-8°, br. 10 fr. 65 ; cart. 13 fr. 80

PRÉCIS DE GÉOMÉTRIE

I. Géométrie plane (Cl. de 2^e). Nouvelle édition entièrement refondue,

560 problèmes, 340 figures, broché..... 12 fr. » ; cartonné..... 16 fr. »

II. Géométrie dans l'espace (Cl. de 1^{re}). Nouvelle édition entièrement

refondue. 336 exercices et problèmes. 195 figures, br.. 11 fr. » ; cart.. 14 fr. »

III. Compléments, Transformations, Coniques (Cl. de Math.)

530 problèmes. 215 figures, broché..... 14 fr. 60 ; cartonné..... 18 fr. »

Algèbre (Cl. de 2^e et 1^{re}).

657 exercices et problèmes. 75 figures, broché.... 13 fr. 50 ; cartonné.... 17 fr. »

Trigonométrie (Cl. de Mathématiques).

812 exercices et problèmes. Tables de logarithmes et tables diverses

Un vol. in-8°, broché..... 10 fr. » ; cartonné..... 13 fr. »

Membres d'Honneur :

- MM. BLUTEL, Inspecteur général de l'Enseignement secondaire.
LECONTE, Directeur de l'Enseignement primaire de la Seine.
MARIJON, Inspecteur général de l'Enseignement primaire.
THYBAUT, Inspecteur de l'Académie de Paris.
TRESSE, Inspecteur général de l'Enseignement secondaire.
VESSIOT, Directeur de l'Ecole Normale Supérieure.

Bureau :

Le Bureau et les Rapporteurs se réunissent les troisièmes jeudis.

- Président :** M. DELCOURT, 21, avenue de Châtillon, Paris, 14^e.
Vice-Présidents : Mlle DETCHEBARNE, 13, r. Guy-de-la-Brosse, Paris, 5^e.
M. DUMARQUÉ, 18 bis, rue du Débarcadère, Paris, 17^e.
Secrétaires : M. DESFORGE, 11 bis, rue Le Bouvier, Bourg-la-Reine.
M. HENNEQUIN, 15, rue Charaire, Sceaux (Seine).
Trésorier : M. FLAVIEN, 26, av. du Petit-Chambord, Bourg-la-Reine.

En cas de règlement par chèque postal (frais d'envoi 0 fr. 40), utiliser exactement l'adresse suivante, sans aucune addition :

Paris, C/c 8-63 — L. FLAVIEN — 26, av. du Petit-Chambord,
Bourg-la-Reine.

Comité :

Membres de droit :

MM. COMMISSAIRE, Louis-le-Grand et GIMBERT, Issoire.

Membres élus pour 4 ans :

En 1926 : M. DELCOURT (Henri-IV), Mlle DETCHEBARNE (Molière),
MM. HENNEQUIN (Buffon), PICARDAT (Chaptal).

En 1927 : Mlle BARBIER (Jules-Ferry), MM. DUMARQUÉ (Condorcet),
FLAVIEN (Henri-IV), ROBY (St-Germain).

En 1928 : M. CHENEVIER (St-Louis), Mlle DE CUREL (Molière),
MM. DESFORGE (St-Louis), GROS (Condorcet), POIRCUITTE (Epernay),
SINGIER (Rollin), WEBER (Chaptal), WEILL (St-Louis).

En 1929 : Mme CHABAUTY (Fénelon), MM. COMMANAY (Compiègne),
DECERF (Janson), SAINTE-LAGUE (Janson).

Cotisation à compléter à 10 francs :

Ont versé 8 francs : Mme ALBA-MIGNON, M. ANDRÉANI, Mlle ARGOU,
Mme AUZOU-HOLLIEZ. — MM. BARÈS (L.), BOMPAR, BURLOT, Mlle
BUZON. — M. CHANEL. — MM. DUCHEMIN, DURUPT. — M. ELLIES. —
M. GIOAN. — M. JOURDAN. — M. DE LAPIERRE, Mme LAPORTE (Rodez).
— MM. MARTINAND, MARCHAUD (Marseille, Fac. Sc.), Mme MATHIEU
(Hanoï), Mlle MAY. — M. POIROT. — M. RICHARD (E.). — M. SUPER-
VIELLE. — M. TRESCOS. — M. VINCENSINI.

Ont versé 2 francs : MM. DEPERROIS, VIAN.

Avis

Il n'a pas encore été possible de communiquer à l'Association des
Professeurs de Mathématiques les rapports sur les Concours généraux
de mathématiques de 1929.

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).

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).

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).

Énoncés des problèmes des Concours de 1921 (24), 1922 (27), 1923 (31), 1924 (II), 1925 (III), 1926 (IV), 1927 (V), 1928 (VI a).

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).

Classe de Première C-D : Rapports sur la composition de mathématiques en 1923 (34), 1924 (40), 1925 (43), 1926 (49), 1927 (53), 1928 (58).

Énoncés des problèmes des Concours de 1922 (26), 1923 (31), 1924 (II), 1925 (III), 1926 (IV), 1927 (V), 1928 (VI a).

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. FLAVIEN, en envoyant 2 fr. par numéro demandé.

En cas de règlement par chèque postal (frais d'envoi 0 fr. 40), utiliser exactement l'adresse suivante, sans aucune addition :

Paris, C/c 8-63 — L. FLAVIEN — 26, av. du Petit-Chambord, Bourg-la-Reine

Questions à l'étude

Se reporter au *Bulletin* n° 60 pour les enquêtes ouvertes sur :

1° *Les horaires, programmes et organisation de l'enseignement mathématique dans l'Enseignement secondaire* (rapporteurs : M. DELCOURT, 21, avenue de Châtillon, Paris, 14^e, et Mlle DETCHEBARNE, 13, rue Guy-de-la-Brosse, Paris, 5^e).

2° *L'unification des définitions de mots et des notations mathématiques* (rapporteur : M. DESFORGE, 11 bis, rue LeBouvier, Bourg-la-Reine, Seine);

3° *Les sujets des compositions de mathématiques aux différents examens et concours : Baccalauréat, Bourses, etc.* (rapporteur : M. DECERF, 59, avenue Mozart, Paris, 16^e); et *Grandes Ecoles* (rapporteur : M. HENNEQUIN, 15, rue Michel-Charaire, Sceaux);

4° *La formation des professeurs de mathématiques* (rapporteurs : M. DUMARQUÉ, 18 bis, rue du Débarcadère, Paris, 17^e, et Mlle DETCHEBARNE, 13, rue Guy-de-la-Brosse, Paris, 5^e);

5° *La préparation aux grandes écoles scientifiques* (rapporteurs : M. CHENEVIER, 71, rue Claude-Bernard, Paris, 5^e et M. N... (1).

6° *La préparation à l'Institut National Agronomique* (rapporteur : M. PORTALIER, professeur au Lycée Henri-IV, Paris, 5^e),

7° *La préparation à l'École Spéciale Militaire* (rapporteurs : MM. MAHUET, professeur au Lycée Janson, Paris, 16^e et TERMAT, professeur au Lycée de Grenoble).

Les membres de l'Association sont instamment priés de collaborer à ces enquêtes et pourront adresser leurs communications soit aux rapporteurs, soit aux membres du Bureau.

(1) M. LEROY, puis M. CHATRY, ont décliné l'offre du Bureau.

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

PREMIÈRE PARTIE

I. Avis important

Paiement des cotisations 1929-1930

Conformément à l'article 4 des statuts, les cotisations qui ne seraient pas réglées le 28 avril 1930, feront l'objet d'un recouvrement postal et supporteront une majoration de 2 fr. 50 pour frais divers.

Le Trésorier prie instamment les membres de l'Association qui n'ont pas encore payé leur cotisation pour l'année scolaire courante (10 francs), de vouloir bien le faire au plus tôt — pour éviter les frais de recouvrement — à l'aide d'un chèque postal (frais d'envoi : 0 fr. 40), en utilisant exactement l'adresse suivante, sans aucune addition :

Paris, C/c 8.63 — L. FLAVIEN
26, avenue du Petit-Chambord,
Bourg-la-Reine (Seine)

Le *Bulletin* publie la liste des membres ayant versé leur cotisation.

II. Assemblée générale ordinaire de 1930

Convocation

Conformément à l'article 7 des statuts, l'Assemblée générale aura lieu le **lundi 14 avril 1930, à 8 heures, au Lycée Louis-le-Grand.**

Le présent avis tient lieu de convocation.

Ordre du jour et Rapporteurs

- 1° Rapport du Trésorier : approbation de l'exercice 1928-1929 ;
- 2° Unification des définitions de mots et des notations mathématiques : M. DESFORGE, professeur au Lycée St-Louis ;
- 3° Les sujets des compositions de mathématiques au Baccalauréat et aux Bourses : M. DECERF, professeur au Lycée Janson-de-Sailly ;
- 4° Les sujets des compositions de mathématiques aux concours d'entrée aux grandes écoles : M. HENNEQUIN, professeur au Lycée Buffon ;
- 5° La formation des professeurs de mathématiques : Mlle DETCHEBARNE, professeur au Lycée Molière, et M. DUMARQUÉ, professeur au Lycée Condorcet ;
- 6° Horaires, programmes et enseignement des mathématiques dans l'Enseignement secondaire : M. DELCOURT, professeur au Lycée Henri-IV ;
- 7° Election de quatre membres du Comité ; dépouillement du scrutin.

Préparation de l'Assemblée générale

Les membres de l'Association qui désireraient envoyer leur contribution à l'étude des questions inscrites à l'ordre du jour, sont priés de bien vouloir faire parvenir leurs communications soit aux rapporteurs (voir leurs adresses aux *Questions à l'étude*, page 4 de la couverture), soit à M. DELCOURT, président, 21, avenue de Châtillon, Paris (14^e).

Ils trouveront encartés, au milieu de ce *Bulletin*, les bulletins nécessaires pour l'élection au Comité, la désignation de leur délégué, et les réponses aux diverses questions à l'ordre du jour, ainsi que les instructions relatives aux votes par correspondance.

Ils voudront bien aussi signaler les questions susceptibles d'être mises à l'étude.

1^{re} Question

Compte rendu financier de l'année scolaire 1928-1929 (1)

Recettes : Arrérages (17 rachats de cotisation) et intérêts ..	254 »
Perçu 14 rachats de cotisation à 120 fr.	1.680 »
Perçu 893 cotisations à 8 fr. (2)	7.144 »
Reliquat sur majoration (recouvrements postaux) .	93 70
Perçu 17 abonnements à 8 fr.	136 »
Perçu 3 abonnements à 10 fr.	30 »
Vente de <i>Bulletins</i> (frais réduits)	196 50
Publicité	900 »
Reliquat généreusement abandonné	56 »

Total des recettes 1928-1929 10.490 20

(1) Voir page 101 du présent *Bulletin*.

(2) Dont les cotisations de 4 membres décédés pendant l'exercice 1928-1929. 2 cotisations 1924-1925, 3 cotisations 1925-1926, 3 cotisations 1926-1927. 2 cotisations 1927-1928 et 2 cotisations 1928-1929 n'ont pas été réglées.

<i>Dépenses</i> : Facture du 20-7-28 : N° spécial VI-1 (1.200 ex.) .	669 25
Facture du 31-10-28 : N° spécial VI-2 (1.200 ex.) .	456 05
Facture du 28-12-28 : Bulletin n° 57 (1.200 ex.) ..	1.485 05
Facture du 31-1-29 : Bulletin n° 58 (1.200 ex.) ..	1.570 20
Facture du 28-2-29 : N° spécial VI-3 (1.200 ex.) .	947 40
Facture du 20-3-29 : Bulletin n° 59 (1.200 ex.) ..	1.615 60
Facture du 25-6-29 : Bulletin n° 60 (1.200 ex.) ...	1.416 15
Facture du 14-12-29 : Bulletin n° 61 (1.200 ex.) ..	728 40
Registre et reçus pour recouvrements	96 »
Débours pour recouvrements postaux	93 95
Circulaires a/s du concours des Mines	32 30
Notes de M. DELCOURT	268 40
Note de M. DUMARQUÉ	8 25
Note de M. FLAVIEN	42 90
Note de M. DESFORGE	10 »
Note de M. HENNEQUIN	4 80
Cotisation à la C. T. I.	150 »
<i>Total des dépenses 1928-1929</i>	<hr/> 9.594 70
<i>Balance</i> : Actif au 30 septembre 1928	7.554 60
Excédent des recettes sur les dépenses (1)	895 50
Actif au 30 septembre 1929	<hr/> 8.450 10
<i>Composition de l'actif</i> : 16 rachats à 100 fr.	1.600 »
15 rachats à 120 fr.	1.800 »
Disponible	5.050 10
Total	<hr/> 8.450 10
<i>Répartition de l'actif</i> : 80 fr. rente 4 0/0 1925, achetés	2.234 25
5 Bons C. N. fév. 1922, achetés	2.558 10
En Caisse et aux Chèques postaux ..	3.657 75
Total	<hr/> 8.450 10

2^e Question

Unification des définitions de mots et des notations mathématiques

Se reporter aux *Questions à l'étude* rappelées par le Bulletin n° 62 (p. 4), aux rapports (2) présentés aux Assemblées générales ordinaires depuis 1921 (*Bulletins* n°s 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 et 60) et aux nombreux articles relatifs à cette enquête publiés par le *Bulletin*.

(1) Compte tenu des 1.680 fr. encaissés pour rachats de cotisations, l'exercice se solde par un déficit de 784 fr. 50.

(2) « L'Assemblée décide de continuer d'une façon permanente l'enquête ouverte sur la question des définitions de mots et des notations en mathématiques. Le Bureau est chargé de recueillir les communications relatives à cette enquête, de faire présenter chaque année un Rapport à l'Assemblée générale ordinaire et de lui soumettre, s'il y a lieu, un tableau des définitions de mots et des notations sur lesquelles l'entente semble pouvoir se faire. Ce tableau sera publié et l'emploi en sera conseillé. »

3^e et 4^e Questions

Les sujets des compositions de mathématiques aux Examens et Concours

Se reporter aux rapports présentés par MM. WEILL, DECERF et HENNEQUIN aux Assemblées générales ordinaires depuis 1923 (*Bulletins* n° 30, 35, 40, 45, 50, 55 et 60), sanctionnés par le mandat renouvelé au Bureau par ces Assemblées générales (1), et adresser les communications et observations aux rapporteurs.

5^e Question

La formation des Professeurs de Mathématiques

Se reporter, au sujet des agrégations de mathématiques pour les deux enseignements féminin et masculin, aux *Bulletins* n° 59, page 123, n° 60, page 157 et n° 62, page 38.

6^e Question

Horaires, programmes et enseignement des mathématiques

Se reporter, pour les questions soulevées par « le surmenage scolaire », aux nombreuses communications publiées dans le *Bulletin* n° 63 et dans le présent *Bulletin* : Etudes du Comité (pages 54, 95 et 102) ; Déposition de l'Association (pages 88 et suivantes) ; Dépositions de MM. LABROUSSE, MILLET et DUFOUR (pages 105 et suivantes).

Se reporter également aux comptes rendus des Assemblées générales de 1928 (*Bulletin* n° 55, page 130), et de 1929 (*Bulletin* n° 60 p. 137), ainsi qu'aux comptes rendus des réunions des 7 juin 1928, 20 décembre 1928 et 4 juillet 1929 (*Bulletins* n° 56, page 159, n° 58, page 84 et n° 61, page 173), consacrées à l'étude de détail décidée par les dernières Assemblées générales (2).

(1) « L'Assemblée générale renouvelle le mandat donné au Bureau de faire procéder chaque année à une étude critique des sujets de compositions de mathématiques données aux différents examens et concours et de transmettre aux autorités compétentes — s'il y a lieu — les remarques que cette étude aura suggérées.

Elle invite en outre les membres de l'Association qui auraient pu constater des difficultés au sujet de ces textes, à faire immédiatement toutes les réserves nécessaires auprès des jurys d'examen ou de concours, et à en aviser aussitôt le Bureau pour lui permettre d'agir sans retard. »

(2) « L'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement secondaire public,

maintient ses réserves antérieures au sujet du plan d'études et des programmes du 3 juin 1925 ;

reste persuadée que l'absence d'une option scientifique avant la fin de la classe de Première et l'abaissement du niveau des études mathématiques en Seconde et en Première, — conséquence nécessaire de l'égalité scientifique », — ne peuvent que compromettre l'enseignement donné dans la classe de Mathématiques ;

et devant le refus de l'Administration d'envisager une nouvelle réforme avant que l'expérience en cours ait fourni des résultats concluants, décide :

1^o d'achever l'étude de détail des programmes de mathématiques de la classe de Mathématiques et de demander l'adoption des retouches que cette étude aura fait juger souhaitables,

2^o d'examiner les résultats que commence à fournir l'expérience en cours,

3^o de mettre à l'étude les modifications qu'il y aurait lieu d'apporter au plan d'études et aux programmes du 3 juin 1925. »

III. Etat de l'Association

950 membres au 31 Janvier 1930

1. Inscriptions

(L'astérisque indique un membre honoraire)

MM.	MM.
BATRELLE, St-Omer.	LÉCHENET (...), Château-Gonthier (C.).
CÉZARD (Mlle), Douai (F.).	PARROD (J.), Valognes (C.).
CHARLIER, Mont-de-Marsail.	PLUCHERY (R.), Salins (C.).
* DELTHEIL, Toulouse, <i>Fac. Sc.</i>	RUSCHER, Thionville.
FOURRET, Tournon.	SAINT-JEAN, Oran.
GAL, Bagnères-de-Bigorre (C.).	SIMIONESCO (Mme), Fès (C. F.).

2. Radiations

MM. BLINEAU, Nantes. *en retraite.*
DOTTAIN, Chartres, *en retraite.*
GRÉVY, *en retraite, décédé.*
VAUTHERIN, Lyon-Ampère, *en retraite.*

3. Cotisations reçues du 1^{er} décembre au 31 janvier

(2^e liste de cotisations 1929-1930 : 250 ; au total : 588)

Membres honoraires : M. Deltheil, *prof. à la Fac. Sc., Toulouse.*
M. Eyraud (H.), *prof. à la Fac. Sc., Lyon.*
M. Gautronneau, *prof. à l'E. P. S., Bressuire.*
M. Haag, *prof. à la Fac. Sc., Besançon.*
M. Jacques, *prof. à la Fac. Sc., Marseille.*
M. Morguet, *proviscur du Lycée du Havre.*
M. Pérès, *prof. à la Fac. Sc., Marseille.*
M. Perrachon, *censeur du Lycée de Tunis.*
M. Piatier, *surveillant général au Lycée Janson.*
M. Robert (F.), *directeur E. P. S., Miliana.*
Mlle Roby, *directrice du L. F. de Cambrai.*
M. Tenot, *prof. à l'E. P. S., Mulhouse.*
M. Thiry, *prof. à la Fac. Sc., Strasbourg.*

En retraite : M. André, *prof. hon. au Lycée St-Charles, Marseille.*
M. Barbarin, *prof. hon. au Lycée St-Louis.*
M. Bluzot, *prof. hon. au Lycée de Nancy.*
M. Boncenne, *prof. hon. au Lycée Voltaire.*
M. Bourgonnier, *prof. hon. au Lycée St-Louis.*
M. Boutillier, *prof. hon. au Lycée Condorcet.*
M. Butin, *prof. hon. au Lycée Ampère, Lyon.*

- M. Combet, *prof. hon. au Lycée Louis-le-Grand.*
M. Cotton, *prof. hon. au Lycée de Nice.*
Mme Ficquet, *prof. hon. au Lycée Molière (F.).*
M. Gautheron, *prof. hon. au Lycée Janson.*
M. Larget-Piet, *prof. hon. au Lycée d'Angers.*
M. Lelievre, *prof. hon. au Lycée de Rouen.*
M. Manton, *prof. hon. au Collège de Saumur.*
M. Oger, *prof. hon. au Lycée de St-Brieuc.*
- ABBEVILLE (C.). — M. Chivot.
ANTIBES (C.). — M. Denis.
ARBOIS (C.). — M. *Mari.*
ARMENTIÈRES (C. F.). — Milles Brunel, Cam.
AUCH. — MM. Baillon, Tisseyre.
BAGNÈRES-DE-BIGORRE (C.). — M. *Gal.*
BAYONNE. — MM. Bru, *Grèce.*
BAYONNE (C. F.). — Mlle Pinot.
BESANÇON. — M. *Morel (H.).*
BLOIS (C.). — M. Dirou.
BONNEVILLE (C.). — M. Sade.
BOURGES. — MM. Doré, Morisset.
CAHORS. — M. Delbouis.
CALAIS (C.). — M. Gauthier (X.).
CASTELNAUDARY (C.). — M. Gâches.
CHALON-SUR-SAÔNE (C.). — MM. Céloron, Hantz.
CHAMBÉRY. — MM. Caron, *Graff (P.)*, Raymond.
CHARTRES. — M. *Labérenne.*
CHATEAU-GONTHIER (C.). — M. Léchenet (...).
CLERMONT-FERRAND. — MM. Deschamps (F.), *Dumas (H.)*, Grenier,
Roddier, Sanselme.
COMPIÈGNE (C.). — M. Commanay.
COSNE (C.). — M. Abhervé-Guéguen.
DÔLE (C.). — M. Royer.
DOUAI (C. F.). — Mlle *Césard*, Mme Dehem-Momial.
DUNKERQUE (C. F.). — Mlle Bonnet
ELBEUF. — M. Mouchette.
FÉCAMP (C.). — M. Brossard.
FÈS (C.). — M. Debraye.
FÈS (C. F.). — Mme Simionesco.
GAP. — MM. Aude, *Denimal.*
GRASSE (C. F.). — Mlle *Leca.*
GRENOBLE. — MM. Bernard (A.), Darves-Bornoz, Nicolas, Reynaud (G.),
Rival, Termat, Viallis.
HAGUENAU. — M. Hickel, Wackenheim.
LANGRES (C.). — M. Jeunet.
LA ROCHELLE. — M. Vénencie.
LE BLANC (C.). — M. Michon (J.).

- LE CATEAU (C.). — M. *Jovenin*.
LE PUY (F.). — Mlle *Chirol*.
LODÈVE (C.). — M. *Fabre (F.)*.
LUÇON (C.). — M. *Brissonnet*.
LYON, *Ampère*. — MM. *Benoît-Gonin*, *Catella*, *Charbonnier*, *Denizot*,
Finas.
LYON, *Le Parc*. — MM. *Berlande*, *Caillet*, *Jouberton*, *Martin (Félix)*,
Pluchery (J.-B.), *Ranson (H.)*, *Wottling*.
LYON, *Saxe*. — M. *Carrière*.
MACON (F.). — Mlle *Dargent*.
MARSEILLE, *Montgrand (F.)*. — Mme *Chazottes*, Mlle *Mabelly*,
Mme *Nicolas*, Mlle *Veisson*.
MAYENCE, *Lycée français de jeunes filles*. — Mlle *Mousinjon*.
MONT-DE-MARSAN. — MM. *Charlier*, *Sagazan*.
MONTÉLIMAR (C.). — M. *Sayerle*.
MOULINS (2^e liste). — M. *Blanchot*.
MOULINS (F.). — Mlle *Emin*.
NANTES. — MM. *Beauverger*, *Cassin*, *Degeorge*, *Desanges*, *Francillon*,
Herme, *Rambaud*.
NANTES (F.). — Mlles *Bordron*, *Leroy*.
NEVERS (C. F.). — Mme *Jamain-Xambeu*.
NIMES (F.). — Mlle *Barnier*.
OLORON (C.). — M. *Garraux*.
ORAN. — MM. *Bernard (P.)*, *Génin*, *Philippe (A.)*, *Robba*, *Saint-Jean*,
Zurbach.
PAMIRS (C.). — M. *Ricard*.
PARIS, *Buffon*. — MM. *Angelloz-Pessey*, *Dassonville*, *Henvequin*,
Iliovici, *Itard*, *Ladet*, *Mirabel*, *Obriot*,
Mme *Picq*.
PARIS, *Condorcet*. — MM. *Benoît*, *Dauzats*, *Defourneaux*, *Dumarqué*,
Garnon, *Gros (C.)*, *Mérieux*, *Picardat (M.)*,
Picardmorot, *Séguin*.
PARIS, *Henri-IV*. — MM. *Casabonne*, *Delcourt (P.)*, *Eluecque*, *Guit-*
ton (E.), *Jacquet*, *Perrichet*, *Portalier*,
Rémondin.
PARIS, *Janson*. — MM. *Anzenberger*, *Bernheim*, *Coissard*, *Decerf*,
Delcourt (E.), *Dumont*, *Gallot*, *Julien*, *Labrunie*, *Lhermitte*, *Mahuet*, *Martin (L.)*, *Ouivet*,
Perfetti, *Sainte-Laguë*, *Sourd*.
PARIS, *Racine*. — Mlle *Blanquies*.
PÉRIGUEUX. — M. *Guillemain*.
PÉZENAS (C.). — M. *Estibotte*.
POITIERS. — MM. *Bellot*, *Dreyfus*, *Nourry*, *Ribailler*.
POITIERS (F.). — Mme *Bachon*.
PONTARLIER (C.). — M. *Maradan*.
QUIMPER. — MM. *Briant*, *Gustin*.

- RABAT. — M. *Badiou*.
RABAT (F.). — Mlle *George*.
ROANNE. — M. *Girard*.
ROMANS (C.). — M. *Gardeux*.
ROUEN. — MM. *Chazal*, *Dollon*, *Duthilleul*, *Renaud (Jean)*, *Vasseur (...)*.
ST-BRIEUC. — MM. *Chrétien (M.)*, *Tainguy (E.)*, *Tainguy (E.-Ch.)*.
ST-CLAUDE (C.). — MM. *Bazin*, *Fauconnet*.
ST-ETIENNE. — MM. *Berthier (C.)*, *Marion*, *Roux*, *Sueur*, *Vallier*.
ST-GERMAIN-EN-LAYE (C.). — MM. *Meunier*, *Roby*.
ST-OMER. — MM. *Batrelle*, *Villert*.
SAINTES (C.). — MM. *Ganne*, *Roy (J.)*.
SALINS (C.). — M. *Pluchery (R.)*.
SARREBOURG (C. F.). — Mlle *Haas-Hautval*.
SARREGUEMINES. — MM. *Audoin*, *Billmann*, *Brauns (M.)*.
SAULIEU (C.). — M. *Lacourt*.
SAVERNE (C.). — MM. *Dauphin*, *Meyssonnier*.
SISTERON (C.). — M. *Valette*.
TÉHÉРАН. — M. *Long*.
THONVILLE (2^e liste). — MM. *Peiffer*, *Ruscher*.
TOUL (C.). — M. *Barthélémy*.
TOULON. — MM. *Cambier*, *Costabel*, *Eyraud (V.)*, *Jouvent*, *Ozil*, *Tous-saint*.
TOULOUSE. — MM. *Bréchet*, *Caussé*, *Douchez*, *Estève*, *Marty (M.)*, *Méric (...)*, *Mitault*, *Rebière*, *Vignes*, *Wolfender*.
TOURCOING. — M. *Vauthier*.
TOURNON. — MM. *Fourret*, *Sautin*.
TOURS. — MM. *Gagneux*, *Pelletier*, *Renauld*.
TOURS (F.). — Mlle *Bèzes*, Mme *Denoyelle*.
VALENCE. — MM. *Melmoux*, *Pagel*.
VALOGNES (C.). — M. *Parrod (J.)*.

IV. Démarches de l'Association

1. Rapport présenté à la Commission ministérielle du surmenage scolaire (1)

L'Association des Professeurs de Mathématiques a suivi de très près l'application progressive du plan d'études du 3 juin 1925, qui est entré en vigueur cette année dans les classes de Mathématiques et de Philosophie des lycées et collèges de garçons et dans les classes de Première des lycées et collèges de jeunes filles.

En ce qui concerne la classe de Mathématiques, il convient d'atten-

(1) Voir page 95 du présent *Bulletin*.

dre les résultats de l'expérience en cours pour savoir si les élèves peuvent assimiler le programme de mathématiques : en effet, bien que ce programme diffère peu de l'ancien, il importe de noter que les élèves y trouvent pour la première fois les questions retirées du programme des anciennes sections scientifiques C et D, et que leurs devanciers possédaient en entrant dans la classe de Mathématiques.

Au contraire, en ce qui concerne les classes de l'enseignement secondaire jusqu'à la classe de Première inclusivement, l'Association des Professeurs de Mathématiques est arrivée aux conclusions suivantes sur les questions qui lui ont été posées :

I. — Estimez-vous que les élèves de l'enseignement secondaire sont victimes d'un surmenage pouvant porter atteinte : a) à leur santé physique ; b) à leur formation intellectuelle ?

Des élèves normaux, capables de tirer profit de l'enseignement qu'ils reçoivent dans des classes à effectif raisonnable, ne sont pas surmenés du fait des mathématiques (sauf parfois des élèves trop jeunes ou des élèves de santé délicate ; il n'est peut-être pas inutile de rappeler que nos élèves actuels sont, en grande partie, nés pendant la guerre, et que leurs premières années peuvent ne pas avoir reçu tous les soins désirables).

II. — S'il y a du surmenage, dans quelle mesure faut-il l'attribuer aux programmes et aux horaires, aux méthodes d'enseignement, aux exigences des professeurs, à la mauvaise organisation de la vie familiale, aux erreurs des parents, etc... ?

Si des élèves sont surmenés, on ne peut en incriminer les programmes et les horaires de mathématiques. L'égalité scientifique préconisée pour sauvegarder le recrutement des classes de lettres et pour donner aux élèves de ces sections le minimum de culture scientifique réclamé par les familles, a été réalisée dans le plan d'études du 3 juin 1925 en diminuant largement le programme de mathématiques des anciennes sections scientifiques C et D. Jusqu'à la classe de Première inclusivement, les programmes et horaires sont aujourd'hui réduits au strict minimum au-dessous duquel il est impossible de descendre sans que l'enseignement mathématique cesse d'être un enseignement de culture et ne perde toute efficacité. L'expérience, actuellement faite pour ces classes, a montré que les élèves normaux assimilent parfaitement, sans surmenage, et retirent le plus grand profit de la culture mathématique.

Pour les méthodes d'enseignement, on ne saurait en discuter, les Instructions ministérielles laissant sur ce point toute liberté aux professeurs : chacun s'efforce d'adapter ses méthodes aux facultés et au tempérament de ses élèves en vue de les rendre aussi profitables que possible.

Il n'y a pas lieu de retenir le surmenage qui pourrait résulter d'un travail excessif imposé hors de la classe aux élèves par leurs professeurs de mathématiques ; l'Administration est d'ailleurs suffisamment armée pour réfréner les exigences qui viendraient par hasard à se manifester à ce sujet.

Par contre, la mauvaise organisation de certaines vies familiales et certaines erreurs de parents, placent les élèves dans des conditions de travail défectueuses et préjudiciables à leur santé : enfants trop jeunes pour la classe, absences trop fréquentes pour des motifs futiles, extension des vacances, participation à la vie mondaine, pratique exagérée des sports, etc... Il semble bien, d'ailleurs, que le surmenage — si surmenage il y a — sévit moins chez les internes que chez les externes.

III. — *Vous paraît-il que le travail des élèves puisse être avantageusement allégé par la réduction des programmes et des horaires, par une meilleure répartition de leur tâche entre la classe et l'étude, par la suppression ou la réduction en nombre et en longueur de certains devoirs, etc... ?*

Comme il a été dit plus haut, ni les programmes, ni surtout les horaires de mathématiques ne peuvent être réduits sans que l'enseignement perde toute efficacité. Toute réduction des horaires entraînerait fatalement le surmenage que l'on veut éviter : c'est dans la classe, sous la direction du maître, que se fait le travail de recherche seul vraiment éducatif ; le tableau ci-joint montre d'ailleurs que le temps nécessaire par le travail à faire hors de la classe est particulièrement réduit.

Seuls, le dédoublement des classes trop nombreuses et la limitation stricte du nombre des élèves, en renforçant l'action si importante du professeur, permettraient d'alléger la tâche des élèves moyens.

IV. — *Quel rôle joue la spécialité que vous enseignez dans la formation intellectuelle des enfants ? Les programmes actuels vous paraissent-ils conçus de façon à lui permettre de jouer ce rôle autant qu'il est désirable ? Vous paraît-il qu'avec des programmes plus réduits, des horaires moindres, votre spécialité pourrait aussi efficacement contribuer à la culture générale des élèves ?*

L'enseignement des mathématiques donné aux élèves des lycées et collèges est exclusivement un enseignement de culture qui reçoit son plein épanouissement dans la classe de Mathématiques. Il convient de souligner que le programme de cette classe doit non seulement avoir sa valeur éducative propre, mais aussi assurer la formation scientifique indispensable en 1930 à un bachelier de Mathématiques.

Les mathématiques sont une forme des humanités : nombreux sont les esprits éminents qui, formés aux pures disciplines littéraires, regrettent n'avoir pas reçu également une formation mathématique ; les programmes actuels, jusqu'à la classe de Première inclusivement, comblent heureusement cette lacune, sans compromettre par trop le développement ultérieur des élèves qui se destinent aux carrières scientifiques. Des programmes plus réduits, des horaires moindres ne permettraient plus à l'enseignement mathématique de jouer ce rôle et équivaudraient à la mutilation définitive de l'enseignement scientifique français.

Le 12 février 1930.

TABLEAU

Le nombre d'heures porté ci-après pour le travail des mathématiques hors de la classe est le nombre *le plus élevé* indiqué parmi les réponses fournies par les professeurs de mathématiques consultés. Il vise d'ailleurs le travail de l'élève moyen.

Le nombre total des heures d'enseignement est extrait, pour chaque classe, des horaires publiés au *Journal Officiel* du 5 juin 1925 et du 14 août 1926. Les heures d'exercices pratiques sont indiquées en italiques, les heures facultatives sont indiquées entre parenthèses.

Classes	Nombre total des heures d'enseignement	Horaire attribué aux mathématiques	Heures de travail en dehors de la classe
Sixième {	A 20 h.	2 h.	1 h.
B.....	17 + 3		
Cinquième {	A 20	2 h.	1 h.
B.....	17 + 3		
Quatrième {	A 21 + (1)	3 h.	2 h.
A'.....	20 + (1)		
B.....	21 + 1		
Troisième {	A 21 1/2 + (1/2)	3 h.	2 h.
A'.....	20 1/2 + (1/2)		
B.....	21 1/2 + 1/2		
Seconde {	A 22 1/2 + 1 1/2 + (1)	4 h.	3 h.
A'.....	22 1/2 + 1 1/2 + (1)		
B.....	23 + 2		
Première {	A 23 + 1 1/2 + (1)	4 h.	4 h.
A'.....	23 + 1 1/2 + (1)		
B.....	23 + 2		
Mathématiques...	24 1/2	9 h. 1/2	6 h.
Philosophie.....	23	2 h.	»

(Les neuf heures et demie de la classe de Mathématiques comprennent « Mathématiques et Dessin géométrique »).

2. Déposition de l'Association devant la Commission ministérielle du surmenage

La Commission ministérielle du surmenage scolaire, ayant désiré entendre les représentants des différentes sociétés de spécialités de l'Enseignement secondaire, invita les Présidents de ces sociétés à assister à sa séance du 27 février 1930. MM. Delcourt et Dumarqué, Président et Vice-Président de l'Association des Professeurs de Mathématiques, se sont rendus à cette convocation (1).

M. Victor Bérard, qui préside, rappelle qu'il résulte de l'ensemble des dépositions reçues par la commission que tout le monde paraît d'accord sur un certain nombre de points. Le surmenage n'existe que dans les lycées de grandes villes, et plus particulièrement de Paris. Dans ces lycées, on trouve réunies un certain nombre de causes auxquelles peut être imputé le surmenage : effectifs trop nombreux,

(1) Etaient présents : MM Delcourt et Dumarqué, président et vice-président de l'Association des professeurs de mathématiques ; M. Brizard, président de l'Union des physiciens ; MM. Pizon et Schlegel, président et vice-président de l'Union des naturalistes ; M. Lacombe, secrétaire général de l'Association des professeurs de philosophie ; M. Morizet, président de la Société des professeurs d'histoire et de géographie ; MM. Lacroix et Lichnerowicz, vice-présidents de la Société des professeurs de français et de langues anciennes ; M. Roger, président de la Société des professeurs de langues vivantes.

manque d'homogénéité, et, surtout, des causes extérieures dans lesquelles la responsabilité des familles est grande.

La Commission entend successivement les représentants de plusieurs sociétés de spécialistes, puis *M. Victor Bérard* donne la parole aux représentants de l'Association des Professeurs de Mathématiques.

M. Delcourt souligne les conclusions du rapport présenté par l'Association sur les questions qui lui ont été posées : l'enseignement des mathématiques actuellement donné dans les lycées et collèges est essentiellement un enseignement de culture. Jusqu'à la fin de la classe de Première, les programmes et horaires ont été réduits à l'extrême limite, afin de pouvoir donner à tous les élèves indistinctement le minimum de culture mathématique réclamé par les familles, sans compromettre par trop le développement ultérieur des élèves qui se destinent aux carrières scientifiques. L'expérience a montré que le premier but est atteint : les élèves normaux, dans des classes à effectif raisonnable, assimilent parfaitement, sans aucun surmenage. On peut espérer, mais il reste à le constater, que les élèves qui sortiront de la classe de Mathématiques posséderont cette formation scientifique qui était si bien réalisée avec les programmes des anciennes sections C et D. Toute réduction nouvelle des programmes et des horaires de mathématiques équivaldrait à la mutilation définitive de l'enseignement scientifique français.

M. Dumarqué montre, en examinant les programmes et les horaires de mathématiques, qu'ils ne peuvent surmener les élèves normaux :

En Sixième, dit-il, le programme est extrêmement modeste, au point que souvent les familles s'en montrent surprises : « Il faisait l'an dernier des problèmes plus difficiles », disent-elles de leur enfant. C'est exact : les élèves entrent en Sixième possédant le mécanisme du calcul des « quatre opérations » sur les entiers et les fractions, et le professeur doit leur expliquer les propriétés des sommes, des différences, etc. ; le point de vue et l'esprit de l'enseignement mathématique n'est évidemment pas le même que dans les classes primaires, mais on travaille sur des matières familières aux élèves. Il n'y a pas, et il ne peut pas y avoir surmenage, et il en est de même pour la classe de Cinquième : là aussi, la matière du programme (système métrique, règle de trois) est connue des élèves. Dans ces deux classes, l'horaire est de deux heures seulement et ne peut pas être réduit.

En Quatrième, indique *M. Dumarqué*, l'horaire est de trois heures ; outre un peu d'arithmétique, on commence la géométrie. C'est une classe d'initiation, à l'objectif modeste, mais d'une importance capitale : il s'agit de familiariser les élèves avec les figures les plus simples, d'apprendre à observer ces figures, à en découvrir les propriétés, à acquérir l'idée et la nécessité d'un raisonnement. Pour réussir, il est nécessaire d'aller très lentement, d'avoir des classes peu nombreuses. Quant au travail en dehors de la classe, il n'accable pas l'élève : en géométrie, on ne peut guère donner que des exercices très faciles, notamment des constructions simples, à effectuer avec la règle et le compas ; ces constructions amusent plus qu'elles ne fatiguent.

En Troisième, on étudie la mesure des surfaces (IV^e livre) dont les élèves connaissent déjà les résultats, et le III^e livre (figures semblables) qui, à ce niveau, se réduit à peu de chose. Il s'y ajoute un peu d'arithmétique et les débuts de l'algèbre. Dans cette classe non plus, il n'y a pas de surmenage.

En Seconde, l'horaire est de quatre heures. Au programme figure toute la géométrie plane — à peu de chose près, telle qu'elle était au programme de l'ancienne Seconde C-D. C'est assez lourd, mais en

algèbre, ne figure plus que le 1^{er} degré. D'autre part, nos programmes sont des têtes de chapitre : suivant les élèves que l'on a devant soi, il est loisible de développer plus ou moins. Des élèves bien recrutés ne sont pas surchargés du fait des mathématiques.

C'est en Première — et principalement en Première A — que pourrait apparaître du surmenage, en raison de questions qui seraient posées aux examens du Baccalauréat : les programmes de mathématiques de cette classe ne sont pas, en effet, au-dessus de la force d'un élève normal, mais la latitude d'adapter le cours à l'ensemble de la classe ne joue plus de la même façon qu'en Seconde ; il y a l'examen à la fin de l'année, et malgré tout, il faut y songer ; le candidat au Baccalauréat aura à traiter une question de cours parmi trois qui lui sont proposées ; or il arrive que la question de cours est à la limite du programme, et il suffit que telle question ait été demandée une fois pour qu'elle soit, ensuite, traitée partout. Un exemple, emprunté, et pour cause, à la deuxième partie du Baccalauréat : en octobre 1929, il a été demandé, à Paris, « Théorèmes de Poncelet pour l'ellipse » ; ceci était en général traité comme exercice, mais dorénavant, entrera dans le « cours », et c'est ainsi que le cours s'enfle démesurément. Le programme de la classe de Première est assez explicite, mais il y aurait cependant intérêt à obtenir des précisions, des limitations pour le programme du Baccalauréat : ainsi le programme actuel porte « Symétrie par rapport à un point, à une droite, à un plan » ; les relations entre ces divers genres de symétrie n'y figurent plus explicitement ; pourront-elles faire l'objet d'une question à l'examen, et doit-on les étudier quels que soient les élèves ?

M. Dumarqué ajoute que la géométrie s'étudiant en deux ans — géométrie plane en Seconde, géométrie de l'espace en Première — il y aurait intérêt à donner aux élèves le même professeur pendant ces deux années ; outre l'avantage résultant de l'unité de méthode, les élèves entrant en Première connaîtraient déjà leur professeur et seraient connus de lui ; on gagnerait ainsi quelques semaines de mise au point. Ceci s'applique aussi aux deux années de Quatrième et Troisième.

En résumé, conclut *M. Dumarqué*, les élèves normaux, dans des classes peu nombreuses, ne peuvent pas être surmenés du fait des programmes de mathématiques. Quant aux horaires, on ne peut les réduire ; sinon, il faudrait revenir à l'exposition dogmatique du cours : énoncer un théorème et le démontrer, sans avoir le temps nécessaire pour faire appel à la collaboration des élèves. C'est alors qu'apparaîtrait le surmenage, et que l'enseignement mathématique perdrait toute valeur.

M. Victor Bérard demande s'il ne serait pas possible aux mathématiciens de consentir à une diminution d'horaire : une demi-heure dans la classe de Troisième, où le programme semble peu chargé.

M. Dumarqué répond que le programme est peu chargé en apparence seulement. Le professeur, en effet, est obligé de procéder dans cette classe à une révision très sérieuse des connaissances acquises en géométrie dans la classe de 4^e, classe d'initiation. Cette révision peut durer tout le premier trimestre ; elle est nécessaire pour établir, dans la classe de 3^e, l'enseignement de la géométrie sur des bases solides. D'autre part, c'est en 3^e que les élèves abordent l'algèbre, et les débuts de toute science demandent du soin et du temps. Au surplus, étant donné que c'est en classe que se fait le travail le plus profitable, une réduction de l'horaire ne pourrait qu'entraîner du surmenage.

M. Delcourt pense également qu'une économie réalisée sur le temps de la classe se traduirait inévitablement par une augmentation du travail à la maison. A programme égal, plus l'horaire est étendu, plus le travail à la maison est allégé.

M. Beck croit que le surmenage tient uniquement à l'excès de travail à la maison demandé aux élèves. Il semble bien que le surmenage serait supprimé définitivement le jour où les professeurs seraient pénétrés de l'idée que le travail utile doit se faire en classe et non à la maison. La distinction entre les heures de classe et celles de direction de travail pourrait disparaître, toutes les heures de classe devenant en même temps des séances de direction de travail.

M. Victor Bérard demande si, pour réaliser ce que souhaite *M. Beck*, l'horaire actuel serait suffisant.

M. Beck et les représentants des sociétés de spécialistes répondent affirmativement.

M. Marijon, faisant état de son expérience de certains examens de l'Enseignement primaire, met en garde contre l'illusion consistant à croire qu'avec l'institution d'un programme limitatif, les questions posées s'y rapporteraient toujours.

M. Farjon demande si, pour guider le travail des élèves, on ne pourrait pas donner, dans le programme du Baccalauréat, la liste des questions qui pourraient être posées à l'examen, de façon à limiter le choix des sujets.

M. Dumarqué répond qu'en effet des questions mal délimitées ou trop vastes ont été demandées : « Volume de la pyramide », ou « Volume de la sphère », par exemple ; mais il craint que l'indication d'une liste-type ne conduisit au « bachotage ».

M. Blutel fait observer que si la pratique du sujet unique pour toute la France se maintenait, il suffirait de limiter exactement la question dans l'énoncé. En quelques années s'établiraient des habitudes, et une tradition s'instituerait qui ne manquerait pas d'être suivie ultérieurement. Par ailleurs, *M. Blutel* estime qu'on ne peut pas dire d'un sujet qu'il est trop facile parce que, même sur un sujet dit facile, il est possible de juger sainement et complètement les candidats.

M. Blutel signale aussi la nécessité, en ce qui concerne les devoirs à faire à la maison, de donner des problèmes à difficulté croissante. Il ne faudrait pas se contenter de prendre un énoncé dans un livre, laissant à l'auteur de ce livre toute la responsabilité. Il arrive, en effet, trop souvent, que les élèves se trouvent arrêtés dès le début d'un problème par une difficulté qu'ils ne peuvent surmonter malgré de longs efforts. Il y a là beaucoup de temps inutilement perdu.

Et *M. Blutel* conclut en rappelant deux phrases qui figurent dans les Instructions relatives à l'enseignement des mathématiques : « Il faudrait que l'élève sorte de classe ayant compris ; il devrait y rentrer ayant appris. »

V. Réunions du Comité

6 février 1930

Présents : Mlle BARBIER, MM. CHENEVIER, COMMISSAIRE, DECERF, DELCOURT, DESFORGE, Mlle DETCHEBARNE, MM. DUMARQUÉ, GROS, ROBY, WEILL,

Excusés : Mlle DE CUREL, MM. FLAVIEN, HENNEQUIN, POIRCUITTE, SAINTE-LAGUE, SINGIER.

Assistent aussi à la réunion, sur la demande du Président : MM. ANZEMBERGER, G. DUFOUR, MILLET.

La séance est ouverte à 17 heures, sous la présidence de M. DELCOURT, qui adresse un souvenir ému à la mémoire de M. GRÉVY, décédé le 2 janvier 1930 ; l'Association des Professeurs de Mathématiques doit beaucoup à M. GRÉVY, qui fut son premier président (décembre 1910 à avril 1912), qui participa jusqu'en 1928 aux travaux du Comité ; M. DELCOURT, approuvé par tous les membres présents, adresse à Mlle GRÉVY les regrets unanimes du Comité.

M. DESFORGE, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière réunion du Comité (19 décembre 1930), qui est adopté.

Exposition internationale de Liège. — M. DELCOURT communique l'invitation faite à l'Association de participer à l'Exposition internationale de Liège, en 1930. Sur les instances du Comité, M. ROBY accepte de se charger de toutes les questions concernant cette participation.

Commission du surmenage du S₃. — M. DELCOURT rend compte des dernières réunions de la Commission du surmenage du S₃ (1). Après examen des réponses des Sociétés de Spécialistes à l'enquête de cette Commission (2), M. BOIVIN, délégué de la Franco-Ancienne, a été chargé du rapport destiné au Congrès du S₃ en 1930 : la rédaction définitive de ce rapport (3) a été arrêtée à la réunion du 5 janvier, à laquelle assistaient MM. COMMISSAIRE et DELCOURT.

La Commission du surmenage du S₃ a demandé à présenter ses conclusions à la Commission ministérielle du surmenage scolaire ; elle doit être entendue le 13 février 1930, et M. DELCOURT indique qu'il a été adjoint MM. LACROIX et BOIVIN pour la représenter.

Enquête de la Commission ministérielle du surmenage scolaire

M. DELCOURT communique au Comité la lettre suivante, que lui a envoyée M. COPE, Président du Syndicat national des Professeurs de Lycées, et qui a motivé la présente réunion :

Paris, 1^{er} février 1930

MON CHER COLLÈGUE,

La Commission ministérielle du surmenage, désireuse de connaître, sur les questions dont elle a été saisie par le Ministre de l'I. P., l'avis des représentants qualifiés des spécialités d'enseignement, m'a chargé de vous faire connaître le désir qu'elle aurait, avant de vous entendre, de recevoir de vous un bref rapport écrit, où seraient exposées les vues de votre société sur les problèmes qui sont à l'ordre du jour de la commission.

(1) Voir la *Quinzaine Universitaire* n° 205.

(2) Voir le *Bulletin* n° 63, page 59.

(3) Voir la *Quinzaine Universitaire* n° 207, page 469

Sans vouloir porter atteinte à votre liberté, qui demeure entière, de conduire à votre gré et d'étendre comme il vous plaira l'exposé qui vous est demandé, la Commission a estimé qu'il serait d'une bonne méthode de vous inviter à réfléchir et à répondre aux questions suivantes :

1° Estimez-vous que les élèves de l'enseignement secondaire sont victimes d'un surmenage pouvant porter atteinte :

- a) à leur santé physique ;
- b) à leur formation intellectuelle ?

2° S'il y a du surmenage, dans quelle mesure faut-il l'attribuer aux programmes et aux horaires, aux méthodes d'enseignement, aux exigences des professeurs, à la mauvaise organisation de la vie familiale, aux erreurs des parents, etc... ?

3° Vous paraît-il que le travail des élèves puisse être avantageusement allégé par la réduction des programmes et des horaires, par une meilleure répartition de leur tâche entre la classe et l'étude, par la suppression ou la réduction en nombre et en longueur de certains devoirs, etc... ?

4° Quel rôle joue la spécialité que vous enseignez dans la formation intellectuelle des enfants ? Les programmes actuels vous paraissent-ils conçus de façon à lui permettre de jouer ce rôle autant qu'il est désirable ? Vous paraît-il qu'avec des programmes plus réduits, des horaires moindres, votre spécialité pourrait aussi efficacement contribuer à la culture générale des élèves ?

La Commission vous serait reconnaissante de joindre à votre exposé un tableau indiquant, pour chaque classe où votre spécialité est enseignée, l'horaire qui lui est attribué (avec en regard le nombre total des heures d'enseignement dans la classe), et le nombre d'heures de travail à fournir par les élèves en dehors de la classe pour répondre aux exigences de votre enseignement.

Vous seriez fort aimable, mon cher collègue, d'adresser votre réponse à M. DAUTET, secrétaire de la Commission du surmenage, 2^e bureau secondaire, au Ministère de l'I. P. La Commission vous prie de bien vouloir la lui faire parvenir avant le jeudi 13 février. Une invitation vous sera ultérieurement faite de venir discuter devant la Commission les conclusions de votre rapport.

Veillez agréer, mon cher collègue, l'expression de mon cordial dévouement.

V. COPE.

M. DELCOURT a pensé que le Comité, avant de préparer cette réponse, entendrait avec intérêt ceux de nos collègues qui ont été appelés par la Commission ministérielle du surmenage scolaire à déposer devant elle. Aussi a-t-il convoqué MM. DUFOUR, Professeur de mathématiques au Lycée Louis-le-Grand, LABROUSSE, Professeur de Mathématiques Spéciales au Lycée St-Louis, et MILLET, Professeur de Mathématiques au Lycée Pasteur.

Déposition de M. Labrousse. — M. LABROUSSE, empêché, n'a pu assister à la réunion et a chargé M. DELCOURT de l'excuser vivement auprès du Comité. Sa déposition devant la Commission ministérielle du surmenage vient d'ailleurs d'être publiée par le *Bulletin du S3*, n° 211, et le Comité en prend connaissance (1).

(1) Voir page 105 du présent *Bulletin*.

Communication de professeurs de mathématiques du Lycée Janson. — M. DELCOURT soumet au Comité une lettre par laquelle des professeurs de mathématiques du Lycée Janson lui expriment leur émotion en raison de certaines déclarations qu'on leur a dit avoir été faites devant la Commission ministérielle du surmenage.

Il demande au Comité de bien vouloir entendre M. ANZEMBERGER à ce sujet, mais comme l'une de ces déclarations était imputée à un Professeur de Mathématiques Spéciales, il s'est immédiatement informé auprès de M. LABROUSSE, seul Professeur de Mathématiques Spéciales (mathématicien) ayant, jusqu'à ce jour, déposé devant la Commission ministérielle du surmenage ; M. LABROUSSE lui a répondu ceci :

« Le procès-verbal de la séance à laquelle j'ai pris part résume très bien ce que j'ai dit au cours de la discussion qui a suivi ma déposition (1).

« A la demande de M. FARJON, j'ai répliqué que, sans méconnaître la relation bien évidente entre les deux classes, cette relation n'est pas aussi étroite qu'on le pense, que des élèves bien doués venus de l'ancien latin-grec, ou ayant fait des études scientifiques écourtées, avaient pu faire de bons élèves de Spéciales, et qu'il ne fallait pas en effet regarder les deux programmes comme liés inexorablement.

« Mais si je crois que les élèves d'élite se tireront toujours de nos programmes, je reste persuadé que pour des taupins honnêtes et laborieux, la classe de Mathématiques Élémentaires constituera toujours une excellente et indispensable préparation à nos classes de Spéciales. »

M. ANZEMBERGER rapporte comment des déclarations mal comprises ou mal interprétées sont aussitôt exploitées par ceux qui sont irrémédiablement hostiles à l'enseignement scientifique. Il attire aussi l'attention du Comité sur les dépositions des représentants de l'École Polytechnique.

M. COMMISSAIRE fait observer que les remarques de M. LABROUSSE sont parfaitement justifiées : il est certain qu'un élève peut faire des Mathématiques Spéciales sans avoir étudié la Cosmographie par exemple. Mais la question est très mal posée : la classe de Mathématiques Élémentaires n'a jamais été une classe préparatoire à la classe de Mathématiques Spéciales. Elle constitue la classe terminale de l'enseignement secondaire, et ses programmes doivent être établis, non pas en fonction des programmes de Mathématiques Spéciales et des concours des grandes écoles scientifiques, mais pour constituer le minimum de culture scientifique indispensable aux élèves terminant leurs études secondaires. Il sera nécessaire — et le Comité approuve entièrement — d'insister sur ce point, soit par écrit, soit oralement, devant la Commission ministérielle du surmenage.

(1) « M. FARJON demande à M. LABROUSSE s'il pense que la préparation à l'École Polytechnique se trouverait gênée par une réduction des programmes scientifiques du Baccalauréat, et si une telle réduction rendrait obligatoire une réduction corrélative des programmes du concours d'admission à l'École Polytechnique.

« M. LABROUSSE croit possible de réduire les programmes scientifiques du Baccalauréat, tout en maintenant les programmes actuels de l'École Polytechnique. Il se déclare, au surplus, partisan du maintien de ces programmes. » (Cf. page 108 du présent Bulletin).

MM. ANZEMBERGER, CHENEVIER, et plusieurs autres membres du Comité, signalent de graves inexactitudes dans diverses dépositions faites à la Commission ministérielle et publiées par le *Bulletin* du Syndicat des Professeurs de Lycées, en particulier dans celle de M. LEFAS, député. Le Comité décide que ces erreurs seront relevées et rectifiées.

Déposition de M. Millet. — M. MILLET expose au Comité ce que fut sa déposition devant la Commission ministérielle du surmenage (1).

Il attire en particulier l'attention du Comité sur les points suivants :

1° Au cours de la discussion, M. l'Inspecteur général BLUTEL a indiqué que les résultats de la première composition de mathématiques dans les classes de Mathématiques (nouveau régime) établissent une supériorité marquée des élèves provenant de Première A (grec). Il semble donc que le régime de l'égalité scientifique a pour conséquence de permettre aux élèves sortant de la section A de suivre brillamment la classe de Mathématiques ; auparavant, les élèves ayant fait du grec étaient si mal préparés au point de vue scientifique, qu'ils devaient, à de rares exceptions près, entrer dans la classe de Philosophie.

2° M. FARJON ayant demandé si certaines suppressions ne pouvaient être envisagées sans inconvénient dans les programmes de Première, par exemple les logarithmes, M. MILLET a fait observer qu'il n'en pouvait résulter que des allègements insignifiants, et qu'en particulier l'étude élémentaire et les applications des logarithmes intéressent les élèves.

3° L'institution d'un programme limitatif pour le Baccalauréat ayant été envisagée en vue d'alléger la tâche des élèves de la section A, M. l'Inspecteur général BLUTEL a rappelé la disposition qui existait autrefois pour la classe de Mathématiques Élémentaires : le programme comportait certaines matières dont la connaissance n'était pas exigée au Baccalauréat.

Le Président remercie M. MILLET de cette déposition qui fut une belle et intéressante défense des mathématiques dans l'enseignement secondaire.

Déposition de M. Dufour. — M. DUFOUR entretient le Comité de sa déposition (2) concernant la classe de Mathématiques, où l'expérience est en cours, en sorte que la prudence s'imposait dans les renseignements qu'il a donnés, comme il l'a indiqué à la Commission ministérielle du surmenage scolaire.

Personnellement M. DUFOUR a grande confiance dans les résultats de cette expérience, et il ne pense pas qu'il y ait lieu d'envisager des réductions du nouveau programme de mathématiques de la classe de Mathématiques. Une courte discussion s'engage au sujet de la préparation du Baccalauréat de Philosophie par les élèves de la classe de Mathématiques (3). MM. CHENEVIER et COMMISSAIRE pensent que le nombre de ces élèves diminuerait sensiblement si des points de majoration pour certains

(1) Voir page 109 du présent *Bulletin*.

(2) Voir page 116 du présent *Bulletin*.

(3) Voir le *Bulletin* n° 63, page 53.

concours n'étaient pas accordés aux titulaires du Baccalauréat de Philosophie. M. ANZEMBERGER fait remarquer qu'il y a bien d'autres élèves que ces futurs candidats qui veulent passer le Baccalauréat de Philosophie en même temps que celui de Mathématiques ; beaucoup de familles y tiennent, et certains administrateurs encouragent les élèves à le faire.

A ce sujet, M. MILLET signale que la Commission ministérielle a été stupéfaite d'apprendre que beaucoup d'élèves de la classe de Mathématiques préparaient ainsi en même temps le Baccalauréat de Philosophie. N'est-il pas un peu étrange de parler de surmenage, alors que des élèves s'imposent volontairement une surcharge non négligeable de travail ? M. DUFOUR fait d'ailleurs observer que ce n'est pas seulement le cours complémentaire de philosophie qui est suivi par beaucoup d'élèves de sa classe de Mathématiques, mais aussi un cours facultatif d'une seconde langue vivante.

Le Président remercie M. DUFOUR de son très intéressant exposé.

Préparation du Rapport demandé par la Commission ministérielle. — M. COMMISSAIRE indique qu'il lui paraît fondamental d'insister devant la Commission ministérielle sur le fait que toute diminution d'horaire entraînerait le surmenage, car le professeur de mathématiques n'aurait plus le temps de diriger en classe ces exercices collectifs qui facilitent aux élèves leur travail à la maison.

Puis il demande s'il n'y aurait pas lieu de revenir sur le « dogme » de l'égalité scientifique, car, s'il y a surmenage, c'est principalement dans la section A actuelle qu'il peut se manifester. Mais plusieurs collègues pensent qu'il est inopportun de rouvrir le débat à ce sujet, et le Comité décide, conformément à la doctrine de l'Association, de laisser se poursuivre l'expérience en cours.

M. COMMISSAIRE signale aussi l'intérêt que peut présenter, au cas où il y aurait lieu d'alléger le travail des élèves, la suggestion faite au cours de la déposition de M. MILLET : telle ou telle partie du programme ne serait pas demandée à l'écrit du Baccalauréat.

Le Comité aborde ensuite le détail des questions posées par la Commission ministérielle du surmenage scolaire :

« 1° Y a-t-il surmenage ? »

Il résulte des observations échangées qu'on ne peut pas parler de surmenage d'une façon générale, mais qu'il y a manifestement des élèves surmenés : élèves trop jeunes, élèves consciencieux à l'extrême (mais de tels cas ne se rencontreraient-ils pas avec un autre régime d'études ?). L'opinion du Comité, qui s'est du reste dégagée déjà de discussions antérieures, est qu'il n'y a pas de surmenage pour un élève normal, convenablement préparé par ses études antérieures.

« 2° Dans quelle mesure peut-on attribuer le surmenage, s'il existe :
« — aux programmes et aux horaires ? »

Les discussions antérieures ont précisé sur ce point la doctrine de l'Association (cf. réunion du Comité du 19 décembre 1929). Il y aura lieu

d'insister, en particulier, sur le fait que la réduction des heures consacrées aux mathématiques ne pourrait qu'entraîner une augmentation sensible des difficultés du travail personnel pour les élèves et irait, par conséquent, à l'encontre du but poursuivi.

« — Aux méthodes d'enseignement ? »

M. MILLET signale que la question a déjà été soulevée devant la Commission ministérielle et que M. BLUTEL a mis au courant la Commission qui paraissait l'ignorer, de tout le travail de rénovation des méthodes d'enseignement de mathématiques, en cours depuis plusieurs années, et qui a déjà produit des résultats remarquables.

Le Comité estime que chaque professeur doit être laissé libre de choisir la méthode qui convient le mieux à ses élèves, aux matières enseignées, à son tempérament propre et que la question ne peut se poser de restreindre cette liberté.

« — Aux exigences des professeurs ? »

Ce ne peut être qu'une question de personnes. S'il y a, par hasard, des exigences excessives de la part de certains collègues, elles restent des faits isolés, et l'administration est armée pour agir dans ces cas particuliers.

« — A la vie familiale, aux erreurs des parents ? »

Plusieurs collègues sont d'avis que certaines familles comprennent mal leurs devoirs. M. ANZEMBERGER signale, qu'au Lycée Janson, des élèves prolongent fréquemment les vacances, manquent des classes sous différents prétextes, et ont, naturellement, à rattraper ensuite le temps perdu.

Il faut relever aussi les erreurs de certains parents qui veulent voir les enfants arriver très jeunes. Peut-être pourrait-on apporter certains remèdes à cet état de faits : par exemple, la suppression des dispenses au Baccalauréat ; peut-être une modification de la limite d'âge pour le Concours d'entrée à certaines Ecoles...

En dehors des questions posées par la Commission ministérielle, plusieurs collègues indiquent que les effectifs, trop nombreux dans certaines classes, sont une cause indéniable de surmenage. Les questions qui se posent à propos de la répartition des élèves dans les classes sont, du reste, d'ordres différents, mais le fait paraît devoir être signalé.

« 3° Réduction possible des programmes et horaires ? »

L'Association a déjà donné son avis sur ces questions (cf. réunion du Comité du 19 décembre 1929).

« 4° Rôle de la spécialité dans la formation intellectuelle,.... ? »

Il est entendu que le rapport présenté à la Commission insistera sur le rôle essentiellement éducatif de l'enseignement actuel des mathématiques dans la formation intellectuelle. En ce qui concerne les modifications d'horaires et de programmes, le point de vue de l'Association sera de nouveau souligné.

Le Comité charge le Bureau de la rédaction du rapport demandé par la Commission ministérielle du surmenage scolaire et l'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 19 heures.

Assemblée générale du 14 avril 1930

Votes par Correspondance

(Voir les bulletins de vote aux deux pages suivantes)

Tous les membres de l'Association qui ne pourront assister à l'Assemblée générale du 14 avril 1930 sont instamment priés de bien vouloir désigner un délégué et voter par correspondance afin que les élections et les opinions exprimées proviennent de la plus grande majorité possible.

Pour la régularité de ces opérations, prière de se conformer aux indications suivantes :

1° Détacher la partie inférieure de la page suivante (bulletin de vote) et l'introduire, après inscription du vote, dans une petite enveloppe cachetée ;

2° Détacher le feuillet suivant, répondre aux questions, et l'insérer, avec la petite enveloppe contenant le bulletin de vote dans une seconde enveloppe portant extérieurement, avec le nom et l'adresse de l'expéditeur, la mention « Association des Professeurs de Mathématiques, bulletin de vote ». Adresser ce pli à M. DELCOURT, 21, avenue de Châtillon, Paris, 14^e.

Il paraît indispensable que les votes par correspondance parviennent au Président, au plus tard, le vendredi 11 avril 1930. L'ouverture des grandes enveloppes, pour le collationnement des réponses et l'introduction des petites enveloppes dans l'urne, aura lieu publiquement au Lycée Henri-IV, le samedi 12 avril 1930, à 17 heures, par les soins du Bureau, assisté des membres de l'Association qui voudront bien lui prêter leur concours.

Le dépouillement du scrutin pour les élections au Comité se fera à la fin de l'Assemblée générale.

Assemblée générale

Pour les votes par correspondance, se conformer

11. Election de 4 membres au Comité

Pour éviter une trop grande dispersion des suffrages, les liste suivantes ont été établies avec l'agrément des membres de l'Association dont les noms y figurent, conformément à l'appel paru dans le *Bulletin* n° 63 et après avoir sollicité les membres sortis du Comité en 1929 ou ceux qui avaient obtenu des suffrages dans la dernière élection.

Membre sorti du Comité en 1929 et maintenant rééligible :

Mlle LAUZANNE, professeur agrégée au Lycée Victor-Hugo.

Membres ayant obtenu des suffrages dans la dernière élection :

Mlle DIONOT (22 voix), professeur agrégée au Lycée de Sèvres.

MM. THOREZ (20 voix), professeur agrégé au Lycée de Lille.

SÉGUIN (14 voix), professeur agrégé au Lycée Condorcet.

MOMAL (11 voix), professeur agrégé au Lycée St-Louis.

DEFOURNEAUX (4 voix), professeur agrégé au Petit Lycée Condorcet.

Membre acceptant d'être candidat :

M. MILLET, professeur agrégé au Lycée Pasteur.

Mais ces indications ne limitent en aucune façon la liberté de vote des membres de l'Association. Toutefois, il n'y a pas lieu de voter pour les membres faisant actuellement partie du Comité (voir couverture, page 3) y compris les membres sortants non immédiatement rééligibles (art. 9 des statuts), à savoir : M. P. DELCOURT, Mlle DETCHEBARNE, MM. HENNEQUIN et R. PICARDAT.

Elections au Comité 1930. — Bulletin de vote

Prière, pour faciliter le dépouillement du scrutin, d'inscrire les quatre noms par ordre alphabétique.

1.

2.

3.

4.

du 14 Avril 1930

aux indications données à la page précédente

Prière d'inscrire lisiblement ci-après les indications demandées, en observant que, si le nom du délégué est laissé en blanc, il sera choisi par le Président ; et en rayant l'alinéa *a*) pour donner au délégué le mandat impératif constitué par l'alinéa *b*).

Nom et prénom :

Etablissement :

Adresse :

prie M.....

de bien vouloir le ou la représenter à l'Assemblée générale du 14 avril 1930 et *a*) l'invite à voter à sa place en s'inspirant autant que possible des indications ci-après.

(ou *b*) lui donne mandat impératif de voter suivant les indications ci-après).

Réponses, observations ou desiderata

(Les exprimer ci-après et au verso)

1914 APR 10

RECEIVED

6 mars 1930

Présents : Mme CHABAUTY ; MM. CHENEVIER, DECERF, DELCOURT, DESFORGE, DUMARQUÉ, HENNEQUIN, POIRCUITTE, ROBY, SINGIER.

Excusés : M. COMMISSAIRE, Mlle DETCHEBARNE, MM. FLAVIEN, WEILL.

Assiste aussi à la réunion : M. MAHUET, rapporteur.

La séance est ouverte à 17 heures, sous la présidence de M. DELCOURT. M. DESFORGE, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière réunion du Comité (6 février 1930), qui est adopté sans observation.

Membres honoraires. — Après avoir inscrit parmi les membres honoraires Mlle PANNETIER, devenue directrice du Collège de jeunes filles de Charleville, le Comité nomme membre honoraire M. MALSERT, directeur de l'Ecole Primaire Supérieure de Valréas.

Compte rendu financier de l'exercice 1928-1929. — MM. DELCOURT et FLAVIEN présentent le compte rendu financier de l'année scolaire 1928-1929 (voir page 82 du présent *Bulletin*).

Ils signalent qu'après déduction des 1.680 fr. encaissés au titre de rachat de cotisations, l'exercice se solde, comme il avait été prévu à la réunion du 7 février 1929, par un déficit de 784 fr. 50, l'augmentation des tarifs d'impression depuis le 1^{er} janvier 1929 n'ayant pas été balancée par l'augmentation votée pour la cotisation à partir du 1^{er} octobre 1929. Sauf imprévu, le budget de l'année financière en cours s'équilibrera largement. §

Assemblée générale de Pâques 1930. — Le Comité fixe au lundi 14 avril, à 8 heures du matin, l'Assemblée générale ordinaire de 1930, arrête l'ordre du jour (voir page 81 du présent *Bulletin*), et enregistre les candidatures au Comité.

Projet de constitution d'une Commission pédagogique au S3. — M. DELCOURT signale les propositions soumises au Congrès du Syndicat National des Professeurs de Lycées en vue d'assurer la liaison avec les Sociétés de spécialistes et publiées dans la *Quinzaine Universitaire*, n° 207 du 15 février 1930 ; une Commission pédagogique serait constituée dans le Syndicat pour fixer la doctrine du Syndicat dans telle ou telle question pédagogique ; elle comprendrait pour chaque spécialité un représentant et un suppléant élus par les membres du S3 appartenant à cette spécialité.

Le Comité exprime diverses objections ; en particulier le projet ne prévoit pas comment serait assurée la liaison avec les Sociétés de spécialistes, et surtout comment la doctrine de l'Association des Professeurs de Mathématiques serait sauvegardée au sein de cette Commission par un mathématicien indépendant de cette Association et qu'elle n'aurait pas qualifié pour la représenter.

Le sujet unique au Baccalauréat. — M. CHENEVIER signale qu'à la Société des Agrégés, à la proposition de suppression du sujet commun

pour toutes les Académies, il a objecté la doctrine de l'Association des Professeurs de Mathématiques et le vœu de son Assemblée générale de Pâques 1928: « Que M. le Ministre de l'Instruction publique veuille bien user de son droit d'envoyer un texte unique d'épreuves à tous les Doyens. »

Le Comité l'en remercie et confirme cette doctrine.

Commission ministérielle du surmenage scolaire

Communications de collègues. — Le Président communique au Comité les lettres qu'il a reçues de plusieurs collègues s'inquiétant de certaines dépositions faites à la Commission ministérielle du surmenage scolaire. Le Président a répondu en leur envoyant tous les renseignements et mises au point nécessaires.

Commission du surmenage du S₃. — M. DELCOURT expose au Comité ce que fut la déposition de la délégation du S₃, dont il faisait partie, devant la Commission ministérielle du surmenage scolaire (1). MM. LACROIX et BOIVIN ont exposé les conclusions de la Commission du surmenage du S₃. Quant à lui, il n'est intervenu que sur les points suivants :

1° pour souligner le manque de coordination entre les conditions d'âge (17-20 ans) du concours d'admission à l'Ecole Polytechnique et la limite d'âge (17 ans) de la 2^e partie du Baccalauréat, ce qui entraîne la présence, dans les classes, d'élèves plus jeunes que l'âge normal :

2° pour rappeler que les élèves de la classe de Mathématiques ne craignaient pas de suivre des cours complémentaires de Philosophie :

3° pour affirmer qu'au point de vue scientifique la classe de Mathématiques est le couronnement des études secondaires, qu'elle doit former l'honnête homme de 1930, que son programme devait être considéré à ce point de vue, et qu'il ne fallait pas croire que certaines parties pouvaient être rejetées dans la classe de Spéciales, comme on venait de l'insinuer.

Rapport présenté par l'Association. — M. DESFORGE donne lecture du rapport remis le 12 février 1930 à la Commission ministérielle du surmenage (voir page 88 du présent *Bulletin*) et dont le texte a été élaboré par le Bureau conformément aux décisions prises par le Comité dans sa dernière réunion (1).

Le Président ajoute qu'il a fait parvenir avec ce rapport la note relevant les diverses inexactitudes du compte rendu de M. LEFAS et de la communication de M. LÉVY, publiés dans le *Bulletin* n° 211 du S₃ (pages 328 et 417).

Déposition de l'Association. — M. DELCOURT communique au Comité la lettre de la Commission ministérielle du surmenage scolaire convoquant les présidents des Sociétés de spécialistes pour le jeudi 27 février 1930, en

(1) Voir le *Bulletin du S₃*, n° 212, page 606.

(2) Voir page 95 du présent *Bulletin*.

vue de participer à une discussion « sur les remèdes à apporter au surmenage scolaire, notamment par des allègements d'horaires ou de programmes ». Il a pensé que M. DUMARQUÉ, vice-président, était, par son enseignement, plus qualifié que lui pour participer à cette discussion, et il l'a prié de l'accompagner.

Puis MM. DELCOURT et DUMARQUÉ rendent compte de leur déposition (voir page 91 du présent *Bulletin*).

Dépositions des autres Sociétés de spécialistes. — M. DELCOURT signale que, dans leurs rapports et leurs dépositions, les représentants des Sociétés de spécialistes se sont en général limités à leur propre discipline.

Toutefois, l'Association des Professeurs de Langues Vivantes a déclaré à la fin de son rapport (1) qu'elle souhaiterait

« voir aménager une section qui répondrait mieux que la section A' aux besoins de la société moderne. Dans cette section, on pourrait à la fois faire du latin et deux langues vivantes à partir de la Quatrième avec un programme scientifique et mathématique réduit. »

basant en particulier sa proposition sur le fait que

« En ce qui concerne l'ensemble des programmes, tout le monde admet qu'il y a eu des erreurs commises. De toutes façons, il paraît impossible de maintenir plus longtemps le principe de l'égalité scientifique ; l'expérience a commencé à démontrer son absurdité dans la pratique, de l'avis des scientifiques eux-mêmes. »

Il est vrai qu'au cours de sa déposition (1), à une observation de M. LÉON BÉRARD :

« M. LÉON BÉRARD rappelle que les personnalités venues précédemment déposer devant la Commission se sont presque unanimement félicitées des résultats donnés par ce qu'on appelle l'égalité scientifique. La section A fournit un recrutement d'excellents élèves qui ne sont pas surmenés. Quels sont donc les inconvénients que les professeurs de langues vivantes voient dans le maintien du régime actuel ? »

il a été répondu par son Président :

« M. ROGER reconnaît que la section A appelle à elle l'élite des élèves, ce qui explique l'absence de surmenage parmi eux. Mais on constate, par contre, du surmenage dans la section A', qui comprend de moins bons élèves. L'égalité scientifique et littéraire, sur laquelle les professeurs de langues vivantes n'ont pas d'opinion particulière, y contribue peut-être. Il semble bien que, si cette section, comme la section A, n'avait que des élèves triés, il n'y aurait pas de surmenage. »

M. DELCOURT rend compte au Comité des observations qu'il a présentées à M. ROGER, Président de l'Association des Langues Vivantes :

1° sur la contradiction entre « l'impossibilité de maintenir l'égalité scientifique », signalée dans le rapport de cette Association, et la déci-

(1) Voir le *Bulletin du S*, n° 212; pages 612 et 658.

sion prise à la Commission du surmenage du S₃ à l'unanimité des représentants des Sociétés de spécialistes, « qu'il n'y a pas lieu de se prononcer à l'heure actuelle » sur l'égalité scientifique (1);

2° sur l'erreur de croire que la suppression de l'égalité scientifique pourrait consister en une nouvelle réduction des programmes et horaires de sciences, alors qu'il ne saurait s'agir que de l'augmentation des horaires et programmes pour les sections scientifiques, visant au rétablissement de ceux des anciennes sections C et D.

Il lui a également signalé que les « scientifiques » n'étaient pas unanimes à critiquer l'égalité scientifique.

Le Comité approuve M. DELCOURT, et plusieurs membres font remarquer que si l'égalité scientifique a été vivement combattue avant sa mise en application, beaucoup ont reconnu, à l'épreuve, qu'elle présentait des avantages certains et qu'il serait fâcheux de la condamner sans achever l'expérience.

M. DELCOURT indique également que l'Association des Professeurs de Philosophie a déclaré, dans son rapport, que « La *préparation scientifique égale* que possèdent depuis un an tous les candidats qui entrent en Philosophie, facilite beaucoup la tâche des élèves, surtout en logique » (1).

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 19 heures.

VI. Conseil Supérieur de l'Instruction publique

Session de Janvier 1930

Aucun projet de quelque importance pour l'Enseignement secondaire n'a été soumis au Conseil Supérieur de l'Instruction publique pendant la session de janvier dernier.

Le Conseil a repoussé deux demandes de dispense du Baccalauréat en vue de l'obtention de la licence dans les Facultés des Sciences. Ces demandes étaient formulés : 1° par le Directeur de l'Institut Agricole de l'Université de Nancy en faveur des titulaires du diplôme d'études supérieures agronomiques, mention « Ingénieur » de l'Université de Nancy; 2° par le Directeur technique de l'École d'Electricité et de Mécanique industrielles (Ecole Violet), en faveur des titulaires du diplôme d'ingénieur électricien mécanicien, délivré par cette école.

Le Conseil Supérieur était appelé à donner son avis sur la *transformation* en Baccalauréat du Brevet de capacité de l'enseignement secondaire franco-indigène institué en Indo-Chine. Les dispositions projetées auraient eu pour effet non seulement de permettre aux titulaires de ce Brevet de capacité de faire leurs études supérieures dans les Facultés de la métro-

(1) Voir la *Quinzaine Universitaire*, n° 203, page 195, 3^e et 4^e alinéas.

(2) Voir le *Bulletin du S₃*, n° 212, page 648.

pole, mais les jeunes Indo-Chinois qui seraient parvenus, par cette voie, au grade de docteur en médecine, auraient pu exercer la médecine en France. C'est ce que le Conseil Supérieur n'a pas voulu. Il demande que le Brevet de capacité ne soit pas transformé en Baccalauréat, mais que les jeunes Indo-Chinois pourvus de ce Brevet soient autorisés à faire en France leurs études supérieures, sous la réserve qu'ils ne puissent exercer la profession de médecin qu'en Indo-Chine.

Diplôme de l'Enseignement secondaire des jeunes filles. — Comme conséquence de la transformation du Diplôme en un Diplôme en deux parties, quelques-unes des sanctions attachées à la possession de l'ancien diplôme seront, à l'avenir, réservées aux titulaires de la deuxième partie du nouveau diplôme, dénommée « Diplôme complémentaire d'études secondaires ».

H. COMMISSAIRE.

VII. Communications

1. Déposition de M. Labrousse, Professeur de Mathématiques Spéciales au Lycée St-Louis, devant la Commission ministérielle du surmenage scolaire

(Extraits du procès-verbal de la séance du 19 décembre 1929)

M. Victor BÉRARD, qui préside, donne la parole à M. LABROUSSE, professeur de Mathématiques Spéciales au Lycée St-Louis.

Exposé de M. Labrousse.

Je parlerai en mon nom personnel ; cependant, d'après les conversations que j'ai eues avec la plupart de mes collègues, je crois exprimer l'opinion générale des professeurs de mathématiques spéciales.

I. — Y-a-t-il surmenage dans les classes de Mathématiques spéciales ?

Actuellement, on peut dire : non. Il ne faut pas oublier, en effet, que nos programmes ont été, il y a 25 ans, simplifiés et modifiés dans un sens pratique et qu'il y a 9 ans, ils ont été à nouveau allégés ; l'horaire de mathématiques a subi, à ce moment, une réduction de 3 heures.

Il serait aisé de multiplier les exemples montrant que les élèves, en général, ne sont pas écrasés par leur tâche. On voit assez souvent de tous jeunes candidats sortant de Mathématiques élémentaires réussir à la fin de l'année au concours de l'École Polytechnique ; leur préparation a duré exactement neuf mois.

Permettez-moi de citer un exemple tiré de ma classe. Je donne deux problèmes par semaine ; l'un d'eux est facultatif ; cependant, tous

(1) Les procès-verbaux de la Commission Ministérielle du surmenage scolaire ont été publiés par le *Bulletin* du Syndicat National des Professeurs de Lycée.

les vétérans le rédigent spontanément, montrant par là qu'ils ne sont pas débordés.

Il n'est pas exagéré de dire que nos bons élèves travaillent avec plaisir. L'enseignement qu'ils reçoivent est surtout à base de mathématiques et de physique pour lesquelles ils ont des aptitudes particulières. Dans leur cas peu d'éparpillement ; or, celui-ci, je crois, figure parmi les causes du surmenage.

En outre, dans leurs études principales, la logique, le sens scientifique jouent un rôle prépondérant ; la mémoire y est une faculté de second plan.

Par contre, leur travail est moins joyeux pour les matières, telles la chimie et les langues, où malgré le zèle et le talent des maîtres, la mémoire conserve un rôle important.

Nos classes, malheureusement, ne sont pas très homogènes. Nous accueillons des élèves qui, théoriquement, ne devraient pas être chez nous ; les élèves sont donc de force très inégale. Aussi le professeur ne les soumet pas à une règle uniforme. Il donne à chacun une tâche à la mesure de ses moyens. Les élèves sortant d'élémentaires sont dispensés de problèmes durant le premier trimestre ; ceux de première année font un problème ; les vétérans en rédigent volontairement deux. De plus, un problème comporte 5 à 6 questions graduées ; les premières sont simples et chacun trouve occasion d'essayer ses forces.

Dans l'horaire de la classe de Spéciales figurent 6 heures de dessin qui peuvent être considérées comme une récréation. N'oublions pas non plus que la période de travail intensif dure 6 mois. Après les vacances de Pâques, les cours sont finis ; tous les devoirs sont faits en classe.

Leur concours écrit terminé, les élèves prennent de petites vacances. A leur retour, ils se consacrent à la préparation de l'oral. L'horaire est diminué de plus de dix heures ; les classes du soir sont supprimées. Les élèves se groupent par 2 ou 3 au gré de leur sympathie, dans des salles mises à leur disposition ; c'est là qu'ils revisitent leur programme dans une atmosphère d'entraide et de bonne camaraderie. Ils sont libres de sortir dans les cours quand bon leur semble et peuvent se détendre au moment opportun.

Du reste, l'état sanitaire d'une classe n'est-il pas le meilleur indice de la présence ou de l'absence de surmenage ?

Or, je puis le certifier, pendant ma carrière déjà longue, je n'ai pas vu d'élève devant abandonner la classe pour maladie grave, tuberculose ou anémie cérébrale, due au surmenage.

Chaque année, à la mauvaise saison, la classe paie son tribut aux maladies microbiennes courantes, dans une proportion qui n'a rien d'anormal. Si un élève se sent momentanément fatigué, il se confie au professeur qui le dispense de devoirs et d'interrogations. D'ailleurs, n'est-il pas évident que pour le maître le souci du bon état de santé de sa classe se confond avec celui du succès ?

On ne sait pas assez que nos élèves sont jugés, dans leurs diverses épreuves, moins d'après l'entassement des connaissances, que sur leurs qualités de jugement et d'invention. Aussi il importe que nos candidats arrivent à l'examen avec un esprit non seulement exercé, mais reposé.

II. — Je n'irai pas jusqu'à prétendre qu'il n'y a pas un seul élève surmené en Spéciales. Il en existe ; ce sont des cas isolés. Ces élèves se ramènent à deux types principaux :

1° Les élèves mal doués. Normalement, ils ne devraient pas se trouver dans notre classe. Nous faisons tous nos efforts pour les éliminer. D'un commun accord, proviseur et professeur agissent sur la famille. Celle-ci, dans bien des cas, suit nos conseils et dirige son fils dans une voie plus conforme à ses moyens limités. Malheureusement, il y a des familles qui s'obstinent.

2° Les externes habitant loin du lycée ; ils perdent, en allées et venues près de trois heures par jour. Si, par surcroît, ils s'accordent, en cours de semaine, une soirée passée au cinéma, au bal, etc..., les voilà débordés, obligés de veiller, de travailler le dimanche.

Au contraire, l'élève interne, couché à 9 heures, levé à 5 h. 1/2, est toujours à flot et peut se reposer tout le dimanche et l'après-midi du jeudi.

Je vous prie de ne pas voir dans cette remarque une apologie de l'internat ; je me borne à constater un fait.

Souvent les deux types de surmenés se superposent ; je n'ai pas besoin de dire que le résultat est désastreux.

III. — En résumé, il n'est pas paradoxal d'affirmer qu'il n'y a pas en général de surmenage en Mathématiques spéciales. La préparation d'un concours difficile, destiné à faire un choix parmi les élèves de l'enseignement secondaire, présentant une aptitude marquée pour les sciences, exige naturellement un effort sérieux ; mais cet effort ne dépasse pas les moyens intellectuels et physiques des bons élèves.

Dans des cas isolés, le surmenage est dû à des aptitudes médiocres, une mauvaise règle de travail, des pertes de temps de natures diverses. Toutes ces causes sont étrangères à nos programmes et à nos méthodes d'enseignement.

Aussi, il nous semble qu'il n'y a pas lieu de modifier à nouveau les programmes qui ont déjà été, heureusement, allégés ! Conservons les programmes actuels. Ils ont montré leur valeur comme instrument de culture générale et ils sont parfaitement adaptés à l'enseignement ultérieur reçu dans de nombreuses écoles techniques.

Discussion.

A la demande de M. Victor BÉRARD, M. LABROUSSE précise que si, lors de la réforme de 1904, on a introduit dans les programmes du concours d'entrée à l'École Polytechnique des matières nouvelles, telles que la mécanique et des éléments d'analyse, ce fut en remplacement d'autres matières qui furent supprimées.

M. LABROUSSE confirme ce qu'il a dit précédemment. Selon lui, les programmes actuels n'entraînent pas de surmenage.

M. Victor BÉRARD demande s'il serait possible d'obtenir des classes plus homogènes, ainsi que M. LABROUSSE le souhaitait dans sa déposition. Les professeurs, les chefs d'établissements ont-ils assez d'autorité pour pouvoir éliminer les élèves insuffisamment doués ?

M. LABROUSSE répond que, selon lui, la solution pourrait résider dans l'institution d'un examen de passage sérieux placé à la fin de l'année de Mathématiques spéciales préparatoires.

Répondant à d'autres questions qui lui ont été posées, M. LABROUSSE indique que, selon lui, une classe de Mathématiques spéciales ne devrait guère compter plus de 35 à 40 élèves. Il signale que sur un total de 72 élèves que compte sa classe, 22 d'entre eux auraient pu être éliminés comme insuffisants.

M. LABROUSSE considère qu'il serait préférable d'avoir des classes de Mathématiques spéciales ne préparant qu'à l'Ecole Polytechnique et à l'Ecole Normale Supérieure. On pourrait instituer une préparation spéciale pour les candidats se préparant au concours d'entrée des diverses Ecoles des Mines.

En ce qui concerne la culture générale des candidats, M. LABROUSSE indique que les programmes actuels ont fait à la culture littéraire un placé plus grande. On a institué deux compositions françaises au lieu d'une. Le pourcentage des coefficients attribués à la culture littéraire est de 10 0/0 environ pour l'ensemble du concours. M. LABROUSSE considère ce pourcentage comme satisfaisant parce que les épreuves littéraires servent précisément à départager les candidats qui, dans les compositions scientifiques, obtiennent des notes très voisines les unes des autres. Les compositions littéraires acquièrent, de ce fait, une grande importance, et les candidats sont obligés de ne pas les négliger.

Selon M. LABROUSSE, les élèves qui ont 30 heures de classe par semaine (23 heures de classe d'enseignement scientifique comprenant 2 heures d'épures, 1 heure de philosophie, 1 heure de français, 1 heure de langues vivantes, 2 heures de dessin d'imitation et 2 heures de dessin de machines) doivent en outre consacrer 4 heures quotidiennes au travail personnel.

M. FARJON croit que le chiffre de 4 heures de travail personnel par jour est inférieur à la réalité. Par ailleurs, M. FARJON croit au surmenage parce que le travail des candidats comporte de grands efforts d'attention. Mais ce surmenage paraît être un aspect secondaire de la question car il est tout à fait normal que des jeunes gens de 20 ans accomplissent un effort important, mais passager.

En dehors du travail scientifique, dont l'importance comme moyen de culture est considérable, M. FARJON croit que les éléments accessoires du concours, malgré leur intérêt, sont forcément négligés par les candidats. Il est en effet très difficile pour les professeurs d'intéresser leurs élèves à ces enseignements. Pour parvenir à ce résultat il faut des professeurs extrêmement brillants.

M. FARJON demande à M. LABROUSSE s'il pense que la préparation à l'Ecole Polytechnique se trouverait gênée par une réduction des programmes scientifiques du Baccalauréat et si une telle réduction rendrait obligatoire une réduction corrélative des programmes du concours d'admission à l'Ecole Polytechnique.

M. LABROUSSE croit possible de réduire les programmes scientifiques du Baccalauréat, tout en maintenant les programmes actuels de l'Ecole Polytechnique. Il se déclare, au surplus, partisan du maintien de ces programmes.

M. BLUTEL constate que les observations présentées au sujet de l'homogénéité à réaliser ne peuvent concerner que les classes de Mathématiques spéciales des grands établissements de Paris. Mais il y a des établissements, même à Paris, où les effectifs ne permettent

pas d'instituer à la fois une classe de Spéciales préparatoires et une classe de Spéciales proprement dite. Au surplus, M. BLUTEL n'a jamais personnellement désiré l'homogénéité absolue ; il a toujours considéré que le professeur devait utiliser les moyens des meilleurs élèves pour élever les plus faibles et faire servir les fautes et l'inexpérience de ceux-ci à l'instruction de ceux-là.

M. BLUTEL indique qu'en province certains lycées ne possèdent qu'une seule classe de Mathématiques spéciales, où l'on prépare à la fois toutes les écoles scientifiques. Va-t-on diviser cette classe unique en plusieurs classes squelettiques et supprimer ainsi l'émulation et l'entraînement ?

Par ailleurs M. BLUTEL se déclare partisan du maintien du programme actuel de la classe de Spéciales

M. VIAL indique que l'Administration n'effectue pas, pour les classes de Spéciales, des transferts de bourses de la province à Paris. On n'opère de transferts que pour les boursiers candidats à l'École Normale Supérieure (lettres), lorsqu'ils ont effectué une année au moins de préparation dans une première supérieure de province. L'Administration, en ce qui concerne les classes de Spéciales, est guidée par la règle suivante : ou bien il est possible de constituer un véritable centre de préparation dans la ville dont il s'agit, et dans ce cas on donne aux candidats des chances égales à celles des candidats de Paris, ou bien il ne serait possible que de constituer un embryon de préparation, et dans ce cas on renonce à organiser cette préparation. La proportion des candidats reçus par rapport au nombre des candidats présentés est sensiblement la même pour les lycées de province que pour ceux de Paris.

En ce qui concerne les classes de Première supérieure, l'Administration s'efforce d'obtenir des résultats analogues. Déjà à Lyon, on est arrivé à des résultats comparables à ceux des lycées de Paris. Aussi a-t-on décidé de ne plus transférer de bourses de Lyon à Paris, alors qu'on continue, pour le moment tout au moins, à transférer les bourses des autres centres provinciaux à Paris.

M. ROSSET a été frappé par ce qui a été dit sur la possibilité d'alléger le programme de la classe de Mathématiques élémentaires sans que cet allègement implique obligatoirement une modification du programme de la classe de Mathématiques spéciales.

2. Déposition de M. Millet

Professeur de Mathématiques au Lycée Pasteur devant la Commission ministérielle du surmenage scolaire

(Extraits du procès-verbal de la séance du 30 janvier 1930)

M. Jossot, qui préside, donne la parole à M. Millet, professeur de Mathématiques au Lycée Pasteur.

Exposé de M. Millet.

I. — CONDITIONS DANS LESQUELLES EST ORGANISÉ L'EXAMEN DU BACCALAURÉAT

Conditions matérielles. — Il serait injuste de méconnaître les progrès réalisés depuis deux ans dans cette organisation :

a) l'emploi des centres auxiliaires dans les lycées, disposant de

nombreuses petites salles, facilite la surveillance et évite l'encombrement des facultés.

b) l'anonymat des copies, bien qu'il ne soit que relatif, a réduit sensiblement les sollicitations dont les examinateurs étaient l'objet.

Cependant des critiques restent à faire :

a) l'emploi d'amphithéâtres très plongeants, à la faculté des sciences en particulier, rend la surveillance illusoire, chaque élève pouvant lire sans se déranger la copie de l'élève placé au-dessous de lui.

b) la composition scientifique de 4 heures consécutives s'est révélée fâcheuse. Il est impossible de laisser les élèves pendant ce temps sans les autoriser à sortir. Même accompagnés d'un garçon, qui ne surveille pas pendant ce temps, ils peuvent communiquer. Les W.-G. deviennent un centre de renseignements. Il faut revenir à l'ancien système de deux compositions de 2 heures séparées par 1/4 d'heure de détente.

Quoi qu'on fasse, des élèves copient encore. Le choix du professeur responsable de la surveillance est négligé. Avec un professeur actif et expérimenté, on devrait pouvoir empêcher des communications trop fréquentes. L'an dernier, quelques-uns manquaient d'expérience. Une dame a exigé qu'on lui remit les copies de mathématiques au bout de deux heures, ce qui était contraire à la règle et au simple bon sens. Un professeur qui n'avait pas regardé sa feuille de convocation a donné aux élèves qu'il surveillait le matin un renseignement faux sur l'heure de la composition du soir : quinze candidats sont arrivés en retard.

Correction des copies. — Les correcteurs de mathématiques ont l'habitude de se servir intégralement de l'échelle de notes qui leur est attribuée (de 0 à 60) et l'expérience montre qu'il n'y a pas de différences sensibles dans leur façon de noter une copie.

Les seules différences sont dans le barème de notation. En octobre, en C, j'ai vu noter de 0-15 la question de cours et de 0-25 le problème, tandis que d'autres notaient 0-20 et 0-20. Avec le nouveau régime, on a prescrit la cotation égale de la question de cours et du problème, ce qui est un progrès. Mais la notation du problème prête encore à divergences. En juillet, le problème comportait 3 parties, chacune d'elles divisée en deux. Pour la correction, je me suis fixé à moi-même un barème : 10 points + 10 points pour chacune des deux premières parties, 10 points pour la 3^e, répartis en 2 + 3 + 3 + 1 + 1, suivant les questions traitées. D'autres correcteurs ont pu adopter une répartition différente et tout aussi judicieuse. Il faudrait cependant obtenir un minimum d'uniformité. Réunir les correcteurs à l'avance pour s'entendre sur un barème me paraît tout à fait impossible à Paris. Demander la double correction me paraît superflu pour ce genre de sujet, qui ne prête à aucune controverse. Mais puisque la question du barème est seule en cause, une solution très simple serait qu'il fût imposé, par l'autorité même qui a choisi le problème. Je ne verrais même aucun inconvénient à ce qu'il fût imprimé sur le texte remis aux candidats, ce qui éviterait certaines illusions.

Quoi qu'il en soit, cela ne changera pas beaucoup le résultat total, car l'homogénéité des notes apportées par des divers correcteurs scientifiques est frappante. J'ai vu, au mois d'octobre dernier, 75 copies de français apportées par un correcteur et notées de 3 à 16, cependant que les 75 copies suivantes apportées par un autre collègue étaient notées de 16 à 26. Je n'ai jamais vu rien d'analogue en mathématiques.

Les fuites. — Je n'ai aucun témoignage précis à apporter. En juillet, des élèves m'ont signalé qu'un jeune homme leur avait vendu, pour 10 francs, le texte des épreuves pour le lendemain. Vérification faite, les épreuves ne valaient rien. C'était une simple escroquerie.

L'examen oral. — L'organisation matérielle, convenable dans les lycées, est désastreuse à la Sorbonne, où tout un jury fonctionne dans la même salle, et même deux jurys ! dans la salle 3 de la faculté des sciences. L'examen se passe dans le bruit, et les examinateurs subissent de ce fait une fatigue inutile, qui risque d'agir sur leur patience et leur bonne humeur.

J'ai interrogé en octobre, pendant 4 jours, des séries de 20 élèves par demi-journée. C'est trop et il ne faudrait pas dépasser 15 pour la première partie.

Je n'ai rien à dire sur le choix des correcteurs. On ne m'a pas signalé, en mathématiques, de questions hors programme, ni de questions saugrenues. L'ensemble se tient dans une honnête moyenne, qui montre que les examinateurs savent ce qu'on peut attendre des candidats.

Influence de l'examen sur les études. — Il est incontestable que quelques-uns de nos élèves comptent sur la chance, et sur des complications favorables pour suppléer à leur préparation insuffisante. Je dois dire qu'ils sont tout à fait l'exception à Neuilly, où le milieu est sympathique, et où il existe une émulation très vive. J'ai fait pendant trois ans une première C, et depuis une première A. J'ai trouvé chez les uns et les autres la même ardeur au travail, et si mes élèves ont été presque tous reçus, c'est à leur application qu'ils le doivent, ainsi qu'aux conditions favorables dans lesquelles ils se trouvent. J'y reviendrai tout à l'heure. Il n'empêche que tout ce que l'on pourra faire pour assurer plus de régularité et de dignité à l'examen en rehaussera le prestige.

II. — LE SURMENAGE

Y a-t-il surmenage, et jusqu'à quel point en sommes-nous responsables ?

Causes externes. — J'en ai constaté pendant la semaine qui a suivi la rentrée des vacances du Nouvel An. Après 10 jours dans leurs familles, des élèves étaient fatigués ; il y avait de nombreux absents, indisposés. Au bout d'une semaine de classe, cela allait beaucoup mieux ; le régime régulier des études les avait rétablis. Nous reverrons les mêmes phénomènes se produire au moment de la foire de Neuilly.

L'âge. — Tous les ans, j'ai en première des enfants qui ont été de bons élèves en 6^e, 5^e, etc., et qui ont décliné ensuite. Ce sont des enfants trop jeunes. L'amour-propre des parents à ce sujet est terrible, et le désir de voir arriver leur enfant très tôt est souvent une cause de fatigue. Ce ne sont pas de mauvais élèves, et on ne peut leur refuser l'accès à la classe supérieure ; cependant c'est un mauvais service qui leur est rendu. Mes élèves fatigués sont tous des jeunes, ou des enfants dont la période de croissance est particulièrement active. Je les surveille, et je préviens la famille.

Les conditions matérielles. — Il est incontestable que les classes trop nombreuses sont une cause de fatigue pour tous, maîtres et élèves. A Neuilly, nous sommes privilégiés ; l'aération et l'éclairage sont excellents ; les classes ne sont pas trop surchargées et n'attei-

gnent pas encore 40 élèves. Cependant, j'avais l'an dernier une première de 24 élèves, et j'en ai une cette année de 33 et une de 38 : c'est infiniment plus lourd, et le rendement est inférieur.

Les programmes actuels. — En 1920, il y avait 7 heures hebdomadaires de mathématiques en 1^{re} C ; elles ont été ramenées en 1922 à 5 h. 1/2. Ces élèves faisaient du latin et une langue. On ne parlait pas de surmenage à cette époque.

Les élèves de B faisaient, comme ceux de A' maintenant, du français, du latin, deux langues vivantes. Ils avaient 4 heures de mathématiques (dont deux facultatives, il est vrai, mais on ne savait lesquelles). Ils en font encore 4 maintenant. On ne parlait pas de surmenage.

Le surmenage est apparu le jour où une composition de mathématiques et de physique et une composition de seconde langue ont transformé le baccalauréat B qui ne contenait presque rien, en un baccalauréat équilibré, et certainement beaucoup moins accessible. A ce point de vue, il est le responsable du surmenage. Le petit examen d'amateur auquel se présentaient en foule les jeunes filles et les garçons que les sciences effrayaient et que le grec rebutait n'existe plus. Le nouveau s'est révélé plus difficile ; il y a eu des hécatombes et beaucoup de déceptions. Il reste à établir que ce soit un mal, et que l'enseignement supérieur ait beaucoup à perdre en fermant ses portes à une foule aussi mal préparée à le recevoir.

Il existe pour les élèves de A (latin-grec). — Cependant, je dois déclarer que (depuis deux ans) je perçois des signes de fatigue au cours surtout du premier trimestre chez les élèves qui font du grec. Ceux-ci sont, en général, très travailleurs ; ils ne veulent rien négliger, et le début de la classe de première leur apporte tant de choses nouvelles qu'ils en sont ahuris. Ils ont un nouveau professeur de français, donc une adaptation nouvelle à faire ; ils abordent en mathématiques le second degré et la géométrie de l'espace qui les déroutent. Leur professeur de physique leur introduit les fonctions trigonométriques dont il a besoin. Tout cela à la fois est trop.

La continuité de l'enseignement. — J'ai réussi cette année à diminuer leur fatigue, parce que j'avais les mêmes élèves en seconde l'an dernier. Le programme d'algèbre en seconde est assez léger ; j'en ai profité pour les exercer, à la fin de l'année, à faire les calculs numériques sur le second degré. En revenant en octobre, ils ont retrouvé du déjà vu et ont eu l'impression que c'était facile, parce que lié à leurs souvenirs de juillet. Cet exemple, qu'on pourrait multiplier, montre combien la continuité du professeur de mathématiques en seconde et première est désirable. Mon collègue d'histoire a dit la même chose que moi ; je regrette que mon collègue de première ne soit plus là, car je suis également convaincu que la continuité, en français, des enseignements en seconde et première serait un progrès. Ces deux classes dépendent trop étroitement l'une de l'autre pour qu'il n'y ait pas là un intérêt évident. En tous cas, c'est hautement désirable en mathématiques.

L'horaire des mathématiques. — Nous disposons de 4 heures par semaine pour enseigner en première le second degré, l'embryon des fonctions, les progressions et les logarithmes, la géométrie de l'espace. Est-ce trop ? Je ne le crois pas, car je crois à la bonne influence des mathématiques sur la formation intellectuelle des enfants. J'ai vu disparaître sans regrets de la classe de première la trigonométrie et la descriptive : ce sont là déjà des techniques de spécialistes. Mais on

ne peut pas descendre au-dessous du programme actuel, à moins de retomber dans l'ancien bachot B. Mais je crois, par expérience, qu'on peut, avec cet horaire, éviter précisément le surmenage. Ce qui pourrait l'amener, ce serait l'abus des devoirs à faire hors de classe. Il est certain que si le professeur occupe trois heures sur quatre à dicter un cours, il demandera à ses élèves beaucoup de travail en dehors. Le travail doit se faire surtout en classe, ou plutôt la classe doit être un exercice permanent de la part des élèves. Je ne demande à mes élèves, en dehors des heures de classe, qu'un exercice d'application immédiat pour chaque leçon et un devoir hebdomadaire à rédiger. Quant à pouvoir chiffrer le nombre de minutes que cela représente, j'estime que c'est une plaisanterie ; le devoir que je donne sera fait en une demi-heure par les très bons élèves, en une heure par les moyens, et les mauvais mettraient peut-être trois heures — mais je suis tranquille à leur sujet, car ils usent largement des lumières des autres.

Conclusion. — L'enseignement des mathématiques donné à tous les élèves est un succès. On craignait qu'il n'y eût des esprits obstinément rebelles : c'est une erreur, même chez les jeunes filles, et je suis certain du profit qu'ils en retirent tous. Les philosophes de cette année, qui ont été formés à leur discipline, les continuent avec goût, et d'ici peu, on verra le niveau des études au P. C. N. et au droit (sciences économiques en particulier) singulièrement amélioré.

Je serais volontiers disposé, néanmoins, à alléger la tâche des élèves de A (latin-grec). Pour eux, il suffirait de décider que le problème donné à la première partie du baccalauréat ne portera que sur le programme d'algèbre, appliqué à une donnée de géométrie plane. C'est, je crois, tout ce que l'on peut faire si l'on ne veut pas fermer à nouveau les études scientifiques à d'excellents esprits. Le premier au concours général en mathématiques l'an dernier était un de nos élèves qui était le premier de sa classe en grec et en latin.

Quant à abaisser le programme au niveau des esprits les plus médiocres, au niveau de la foule que nous avons dû refuser l'an dernier, c'est évidemment chose possible ; mais je suis certain que vous n'attendrez pas de moi que je vous le propose.

Discussion

M. Vial indique qu'il suffirait de numéroter les copies des candidats après qu'elles ont été remises, pour éviter les inconvénients qui résultent du fait que les candidats connaissent toujours le numéro d'ordre attribué à leur copie.

M. Jossot croit qu'il serait possible d'utiliser pour les examens du baccalauréat certaines écoles primaires publiques qui se trouvent en grande partie inoccupées par suite de la diminution de la natalité. On pourrait éviter ainsi à la Sorbonne le scandale de la cohue avec toutes ses conséquences déplorables, telles que le « soufflage ».

M. Hunziker pense que les dispenses d'âge pour le baccalauréat devraient être systématiquement refusées, l'admission aux épreuves de l'examen d'enfants trop jeunes paraissant être une des principales causes du surmenage.

M. Millet estime qu'il est difficile de refuser la dispense d'âge à un élève qui a suivi les cours de la classe de première.

M. Vial considère que le livret scolaire médical institué par le recteur de l'Académie de Paris pourra rendre de grands services aux familles, en les avertissant, s'il y a lieu, que leur enfant n'est pas en mesure de suivre sans fatigue telle ou telle classe.

Pour *M. Millet*, il serait désirable que l'enseignement dans les classes de première et de seconde soit donné par le même professeur. Il semble même que cette mesure, excellente pour les mathématiques, doive également rendre de grands services pour la physique, l'histoire et même le français.

M. Cope croit que tel professeur qui donne un enseignement excellent en seconde pourra ne donner qu'un enseignement médiocre en première.

M. Beck pense que la continuité de l'enseignement est beaucoup plus souhaitable pour les mathématiques que pour le français. On ne peut pas exposer des élèves, qui auraient eu en seconde un professeur médiocre, à recevoir l'enseignement de ce même professeur en première, et, par suite, à n'avoir reçu à aucun moment un enseignement suffisant du français dans ces classes capitales que sont la seconde et la première.

M. Gastinel demande s'il est possible d'évaluer et de limiter le temps que l'élève emploie à faire ses devoirs.

M. Hunziker croit qu'on ne peut pas se fier aux déclarations des enfants, les uns se vantant de travailler beaucoup plus qu'ils ne le font en réalité, d'autres exagérant en sens inverse.

Mlle Véroux estime que seules les compositions permettent d'avoir une idée approximative du temps nécessaire aux enfants pour faire leurs devoirs.

M. Blutel constate que certaines jeunes filles accordent trop de temps à la présentation matérielle de leurs copies.

Pour éviter que les élèves ne consacrent un temps excessif à leurs devoirs de mathématiques, il serait souhaitable que les professeurs donnent à leurs élèves des problèmes « à tiroirs », comportant par exemple, une première partie très facile dont la solution se déduirait très simplement de la connaissance du cours, une deuxième partie un peu plus difficile et une troisième partie plus difficile encore. Les élèves seraient avertis qu'après quelques essais infructueux pour pousser plus loin la découverte des solutions du problème, ils auraient la faculté de s'arrêter, soit après la première partie, soit après la deuxième partie. Les élèves ne manqueraient pas d'user de cette faculté.

M. Blutel fait connaître à la commission les conclusions d'une enquête à laquelle il s'est livré pour voir quels sont les résultats donnés par le nouveau régime. Il a tout d'abord constaté que les classes de philosophie sont extrêmement vivantes et que les élèves suivent l'enseignement des mathématiques avec beaucoup d'entrain. La comparaison avec les classes de philosophie du régime antérieur est toute à l'avantage du régime actuel. Par ailleurs, les résultats de la première composition de l'année en cours, dans la classe de mathématiques, montre que les élèves issus de la section A obtiennent des résultats supérieurs à ceux des élèves issus des autres sections :

Lycées de Paris

Note moyenne obtenue par les élèves issus de 1 ^{re} A.....	10,69
Note moyenne obtenue par les élèves issus de 1 ^{re} A'.....	9,42
Note moyenne obtenue par les élèves issus de 1 ^{re} B.....	9,03

Lycées de province

Note moyenne obtenue par les élèves issus de 1 ^{re} A.....	10,96
Note moyenne obtenue par les élèves issus de 1 ^{re} A'.....	9,62
Note moyenne obtenue par les élèves issus de 1 ^{re} B.....	8,96

A Paris, les élèves issus de la section A occupent 48 0/0 des premières places, alors qu'ils ne représentent que 16 0/0 de l'effectif de cette classe.

M. Lefas considère qu'il y a des matières auxquelles l'esprit de certaines personnes restera indéfiniment réfractaire. Il existe des esprits qui sont brillants en littérature, mais qui ne peuvent pas parvenir à faire un problème. Aussi serait-il bon de ne pas rendre éliminatoires les notes des épreuves scientifiques.

M. Farjon croit que tous les élèves sont susceptibles d'acquérir un minimum de connaissances mathématiques, mais principalement sous la forme de questions de cours. Aussi semble-t-il qu'il y ait avantage à donner, dans la notation à l'examen, la prépondérance à la question de cours. On devrait également donner des problèmes dont les difficultés seraient graduées et comporteraient plusieurs questions ne dépendant pas obligatoirement l'une de l'autre.

En ce qui concerne le programme, il semble que les logarithmes pourraient en être éliminés.

Répondant à une question de *M. Farjon*, *M. Millet* explique qu'il ne fait pas de cours à proprement parler, mais les élèves et le professeur reconstituent ensemble chaque partie de l'enseignement. Lorsqu'il s'agit d'une question particulièrement difficile, c'est le maître qui est au tableau, mais ce sont les élèves, tous les élèves, qui participent à la recherche. On en traduit ensuite les résultats en un texte précis et les élèves ont à apprendre chez eux dans leur manuel, la partie qui correspond aux découvertes qu'ils ont faites en classe.

M. Vial indique que cette méthode est appliquée depuis longtemps dans l'enseignement des lettres : on fait trouver, découvrir par les élèves tous les détails d'une explication littéraire.

M. Farjon demande s'il ne serait pas possible de faire rédiger par les élèves, à titre de devoirs, des questions de cours. A l'examen, on leur demande une question de cours. Ils peuvent être surpris s'ils n'ont pas l'habitude de cette rédaction.

M. Millet répond que lors des compositions, les élèves sont placés dans les mêmes conditions qu'à l'examen.

M. Blutel craint que les efforts faits pour renouveler l'enseignement des mathématiques soient restés inaperçus. La méthode qu'a indiquée *M. Millet* est celle que préconisent les dernières instructions officielles ; elle repose sur des expériences très nombreuses poursuivies pendant de longues années.

M. Blutel indique que les élèves doivent venir assister à la leçon avec une fraîcheur d'esprit complète ; ils ne doivent pas connaître déjà le sujet qui sera traité.

A une question de *M. Farjon*, *M. Blutel* répond que les instructions dont il a parlé datent seulement de 4 ans. Les jeunes professeurs les appliquent ; quant aux professeurs plus âgés, ils font pour la plupart un louable effort pour s'adapter à la nouvelle méthode.

M. Vial fait observer que, contrairement à ce que certaines personnes ont pu affirmer, l'enseignement secondaire ne s'enlise pas dans la routine. Le personnel travaille constamment en vue de renouveler et d'améliorer la pédagogie. Les instructions ministérielles sont, en quelque sorte, le résumé des observations et des constatations faites par l'Inspection générale.

M. Hunziker rend hommage au dévouement du personnel et le fera connaître aux familles.

M. Léon Bérard, en sa qualité de responsable de ce qu'on a appelé l'égalité scientifique, a été très touché de ce que *M. Millet* a dit des

élèves qui tiennent à recevoir à la fois une culture littéraire et une culture scientifique complètes. L'expérience a pleinement réussi. Il n'est pas douteux que les mathématiques sont un élément essentiel de culture générale.

Il paraît certain que l'élite de l'enseignement secondaire se trouve dans la section A. Mais comme conséquence de l'effort considérable demandé à ces élèves, ne risque-t-on pas de voir le recrutement de cette section se rétrécir. Ne serait-il pas possible d'envisager pour l'examen des options pour d'autres matières que les mathématiques ?

M. Millet croit que l'on pourrait adopter pour la physique des mesures analogues à celles qu'il a préconisées pour les mathématiques.

M. Léon Bérard, très intéressé par ce qui a été dit des nouvelles méthodes d'enseignement des mathématiques, est persuadé que l'infirmité scientifique dont souffrent un grand nombre de ses contemporains est due à la façon défectueuse dont on leur a enseigné les mathématiques.

M. Vial ne croit pas, comme l'a dit *M. Lefas*, qu'il y ait des esprits absolument réfractaires aux mathématiques : ces gens seraient anormaux et des citoyens dangereux. On a pu constater que les esprits uniquement formés par la culture littéraire sont des bavards ; quant aux esprits formés uniquement par la culture mathématique, ce sont des esprits rigoureux qui ne comprennent pas le bavardage des premiers. On peut vraiment dire que la réforme qui a introduit l'égalité scientifique dans l'enseignement secondaire fait une œuvre de pacification sociale.

Mlle Véroux pense qu'il faudrait alléger la tâche des élèves de la section A. Pour cela, on pourrait leur donner le choix entre un cours minimum qui serait suivi par tous les élèves et un cours maximum qui serait facultatif.

M. Millet n'est pas d'avis de créer, de la sorte, deux sections de force différente dans une même classe. Il vaudrait mieux, à son avis, choisir dans le programme un certain nombre de matières sur lesquelles l'examen ne porterait jamais.

M. Blutel indique qu'il a déjà existé autrefois une disposition analogue pour la classe de mathématiques élémentaires ; le programme comportait certaines matières dont la connaissance n'était pas exigée au baccalauréat.

M. Vial croit qu'on pourrait arriver ainsi à constituer une sorte de programme limitatif pour l'examen.

M. Farjon pense que les problèmes pourraient, sans inconvénient, être rendus facultatifs.

M. Millet observe qu'actuellement la note du problème n'est pas éliminatoire. Il craint qu'en rendant le problème facultatif on ne donne une prime à ceux qui copieront la question de cours.

M. Beck croit qu'il est aussi facile, sinon davantage, de copier le problème.

3. Déposition de *M. Dufour*

**Professeur de Mathématiques au Lycée Louis-le-Grand
devant la Commission ministérielle du surmenage scolaire**

(Extraits du procès-verbal de la séance du 30 janvier 1930)

M. Cazals, qui préside, donne la parole à *M. Dufour*, professeur de Mathématiques au Lycée Louis-le-Grand.

Exposé de M. Dufour.

La question du baccalauréat a été traitée longuement, minutieusement, aussi me contenterai-je de dire que je ne suis pas de ceux qui accablent cet examen (je ne parle que de la 2^e partie, série Mathématiques). Les sujets proposés à l'écrit sont en général bien choisis, quant à l'oral je n'ai jamais entendu poser que des questions prises parmi les plus simples et les plus importantes du cours. D'ailleurs, et cela régulièrement, tous les candidats bons ou simplement assez bons sont reçus, les échecs immérités sont extrêmement rares et s'il arrive parfois d'être surpris, c'est de voir reçus des élèves qui ne le méritent pas. Ces succès immoraux et regrettables à bien des égards sont dus, je pense, bien plus à la fraude qu'à un excès d'indulgence des jurys. Un renforcement de la surveillance semble donc très souhaitable et je crois à ce propos tout à fait désirable de généraliser la mesure qui consiste à partager les candidats en groupes de 35 au plus.

Depuis 1902 et jusque et y compris la dernière année scolaire, les élèves de la classe de Mathématiques venaient, sauf quelques très rares exceptions, des classes de 1^{re} C et D. Ces élèves avaient subi en 2^e et en 1^{re} un entraînement mathématique sérieux qui leur avait donné assez de réceptivité pour absorber sans peine excessive le programme de leur nouvelle classe. Beaucoup de ces élèves préparaient, en même temps que le baccalauréat de Mathématiques, celui de Philosophie, auquel ils réussissaient fort bien d'ailleurs, et, malgré ce surcroît de travail, il n'était pas question pour eux de surmenage. Peut-on en dire autant cette année où nous appliquons pour la 1^{re} fois dans cette classe de Mathématiques les nouveaux programmes ? L'expérience est en cours, la prudence s'impose dans la réponse. Toutefois l'année scolaire est maintenant assez avancée pour qu'on puisse avoir une opinion sur les réactions des élèves devant les nouveaux programmes. Mon expérience personnelle me porte plutôt à l'optimisme. Les élèves s'intéressent à leur besogne, l'accomplissent avec conscience et les résultats sont en somme fort honorables. Mais les efforts que sont obligés de faire les élèves pour obtenir ces résultats ne risquent-ils pas de dépasser la limite de leur résistance ? Je n'en ai pas l'impression. De quelques conversations avec des élèves, il me paraît résulter que les internes peuvent, sans hâte excessive, faire toute leur besogne, je crois que pour eux il n'y a pas de surmenage. Pour les externes, dont le temps est moins nettement réglé et qui ont à accomplir plusieurs fois par jour le trajet de chez eux au lycée et inversement, le son de cloche est un peu différent, ils ne se plaignent pas d'être surmenés mais estiment avoir bien juste le temps de faire tout leur travail ; on peut donc penser que si cette catégorie d'élèves n'est pas atteinte par le surmenage il s'en faut de peu. Je ne parle bien entendu que des élèves qui prennent très au sérieux la totalité de leurs devoirs d'écoliers, quant aux autres, quels que soient les programmes, ils ne risquent pas le surmenage.

Cette année comme les précédentes, beaucoup de nos élèves préparèrent les deux baccalauréats Mathématiques et Philosophie. La préparation de ce dernier baccalauréat leur impose une surcharge hebdomadaire d'environ 4 heures. On peut estimer que cette surcharge n'est pas énorme mais il faut considérer qu'elle s'ajoute à une charge normale considérable. La suppression de cette surcharge serait un allègement très sensible mais les élèves tiennent beaucoup, sinon à la préparation, du moins au diplôme de Philosophie.

Je ne puis terminer sans signaler la grande gêne que nous cause la

date tardive de la session d'octobre. De ce fait, des élèves nous arrivent pendant tout le mois d'octobre et nos classes ne sont guère au complet qu'à la Toussaint. Cet état de choses qui était déjà bien regrettable avec les anciens programmes l'est encore bien plus avec les nouveaux. Avec les élèves qui nous arrivaient de 1^{re} C ou D, on pouvait, en faisant de la révision, attendre sans trop perdre de temps que la classe se complète. Mais maintenant, avec les élèves qui ont suivi en 1^{re} les nouveaux programmes, que réviser ? Rien ou à peu près. Il faut donc aller de l'avant dès le début d'octobre, au grand dommage des retardataires. Il y a là un problème qui demande une solution.

Discussion

M. Gastinel pense qu'on pourrait, sans inconvénients graves, supprimer la session d'octobre pour la première partie du baccalauréat, ce qui permettrait d'éviter une perte de temps d'un mois dans les classes de mathématiques et de philosophie.

Pour *M. Hunziker*, on pourrait limiter le bénéfice de cette session d'octobre à ceux des élèves refusés à la session de juillet qui auraient un bon livret scolaire.

M. Vial craindrait, si une telle mesure était adoptée, que tous les livrets scolaires ne fussent bons à l'avenir.

Mlle Caron croit qu'on pourrait n'ouvrir la session d'octobre qu'à ceux des candidats qui auraient obtenu un certain nombre de points en juillet.

M. Cope, constate que les élèves des classes de mathématiques ne sont pas surmenés puisque, à leur travail normal, ils ajoutent volontairement, dans la proportion indiquée par *M. Dufour* (80 0/0), le travail supplémentaire que leur impose la préparation du baccalauréat de philosophie. Mais ce travail intensif ne semble pas propice à la culture.

À une question posée par *M. Gastinel*, *M. Dufour* répond qu'à deux heures de classe doivent correspondre approximativement deux heures de travail à la maison.

M. Millet considère que pour les quatre heures de classe que comporte l'enseignement des mathématiques en première, trois heures de travail à la maison doivent suffire pour faire les devoirs et apprendre les leçons.

M. Vial rappelle que lorsqu'on a établi les programmes actuels on pensait, *a priori*, que les études spécialisées préparées par une forte culture générale devaient progresser très rapidement. La déposition de *M. Dufour* confirme la justesse de cette opinion.

M. Farjon constate que la réduction des programmes de mathématiques de la classe de première n'a pas nui au recrutement des classes de mathématiques, dont le programme n'a pas été réduit.

M. Dufour confirme nettement cette opinion.

M. Farjon demande s'il ne serait pas possible, sans nuire au recrutement de la classe de mathématiques spéciales, d'alléger le programme de la classe de mathématiques.

D'un échange de vues sur ce sujet, entre *MM. Blutel, Dufour* et *Farjon*, il résulte qu'on pourrait faire figurer l'arithmétique parmi les matières du programme de la classe de mathématiques qui seraient exclues du programme du baccalauréat. On pourrait, d'autre part, confier au professeur de physique une partie du programme de mécanique.

M. Blutel rappelle qu'en 1904 fut établie une entente entre l'ins-

truction publique et diverses grandes écoles — l'Institut Agronomique et l'École de St-Cyr, notamment — qui utilisent le programme de la classe de mathématiques. La collaboration instituée à ce moment, et qui donna d'excellents résultats, a pris fin depuis un certain nombre d'années déjà. Il serait utile de la reprendre.

DEUXIÈME PARTIE

Sur le volume du tronç de prisme triangulaire

Voici un exposé, qui n'est sans doute pas nouveau, mais qui peut cependant intéresser certains collègues.

Si l'on déplace deux sommets d'un tétraèdre parallèlement à l'arête qui joint les deux autres sommets, le tétraèdre reste équivalent à lui-même.

Ceci posé, considérons un tétraèdre ABCD. Soient C' et D' les projections des sommets C et D sur le plan perpendiculaire en B à l'arête AB. D'après ce qui précède, les tétraèdres ABCD et ABC'D' sont équivalents ; et comme AB est hauteur dans le tétraèdre ABC'D', le volume V du tétraèdre ABCD a pour expression :

$$V = \frac{AB \times \text{aire } BC'D'}{3}$$

Donc : *Le volume d'un tétraèdre est égal au tiers du produit de l'une de ses arêtes par l'aire du triangle obtenu en le projetant sur un plan perpendiculaire à l'arête considérée.*

(On a ainsi une démonstration de la formule $6V = abh \sin \alpha$ qui n'est qu'un cas particulier de la formule des trois niveaux).

Considérons maintenant un tronç de prisme triangulaire ABCA'B'C'. On peut le décomposer en trois tétraèdres : AA'B'C', BB'AC, CC'AB', qui se projettent sur un plan perpendiculaire aux arêtes latérales AA', BB', CC', suivant une section droite de la surface prismatique, d'où la formule

$$V = \frac{(a + b + c)s}{3}$$

H. GIRARD,

Professeur au Lycée de Moulins.

Sur le faisceau harmonique

La démonstration classique de la propriété fondamentale du faisceau harmonique, telle qu'elle se trouve dans la plupart des traités de Géométrie, est alourdie par l'emploi de deux groupes de quatre rapports égaux.

Les observations suivantes, qui ne présentent vraisemblablement rien de nouveau, me semblent constituer un exposé plus intuitif :

1° On vient d'étudier la division harmonique ; on a été conduit à la construction classique des deux points M et N conjugués par rapport aux deux points A et B, en joignant un point O du plan à deux points P et Q pris symétriquement par rapport au point B sur la parallèle menée par le point B à la droite OA.

Le fait que M et N sont conjugués harmoniques par rapport à A et B tient *uniquement* au parallélisme des deux droites OA et PQ et à l'égalité $\overline{BP} = -\overline{BQ}$.

2° Il en sera par suite de même pour toute autre sécante (D) passant par le point B, et coupant OA en A', OM en M', ON en N'. Les quatre points A', M', B et N' forment une division harmonique.

3° Toute sécante parallèle à (D) sera découpée en segments proportionnels aux précédents par les rayons OA, OB, OM et ON.

La propriété est donc établie sans nouvel appareil de calcul et en utilisant simplement l'observation d'une construction antérieure.

L'emploi de deux vecteurs $\overrightarrow{BP} = -k\overrightarrow{BQ}$ permettrait de trouver tout aussi simplement la propriété du faisceau anharmonique.

A. MILLET,

Professeur au Lycée Pasteur.

Ouvrage reçu

R. THIRY, Professeur à la Faculté des Sciences et à l'Institut d'Enseignement Commercial Supérieur de Strasbourg : *Eléments de Mathématiques financières, Opérations à long terme*, un volume 22 × 14, 90 pages, 16 francs (Librairie Vuibert, 63, boulevard St-Germain, Paris, 5^e).

Le Gérant : A. COUESLANT.

CAHORS, IMPRIMERIE COUESLANT (personnel intéressé). — 40.025

Extraits des Tables du Bulletin

(Les numéros indiqués sont ceux du *Bulletin*)

<i>Les travaux de la Commission internationale de l'Enseignement mathématique</i>	27
<i>Impressions d'un professeur tchéco-slovaque sur l'enseignement des mathématiques dans les lycées de France (D^r Q. VETTER)</i> ...	37
<i>Les mathématiques en Italie (Ch. BIOCHE)</i>	40-42
<i>Sur la théorie des pôles et polaires dans l'Enseignement secondaire</i>	33
A. AMIEL : <i>Quelques réflexions sur l'initiation mathématique</i>	26
A. AMIEL : <i>Sur les fractions arithmétiques</i>	39
J. ANGELLOZ-PESSEY : <i>Sur un lieu géométrique élémentaire</i>	36
C. BERTHIER : <i>Sur le volume engendré par un triangle</i>	35
Ch. BIOCHE : <i>Sur le cercle, limite de polygones circonscrits</i>	19
Ch. BIOCHE : <i>Sur des polygones à éléments égaux et non superposables</i>	32
E. BLUTEL : <i>Sur le premier enseignement de la géométrie</i>	18 bis-19
E. BLUTEL : <i>Sur le premier enseignement de l'arithmétique</i>	33-34-36
E. BLUTEL : <i>Points conjugués et polaire d'un point par rapport à un cercle</i>	21
E. BLUTEL : <i>Sur la division des nombres décimaux</i>	21
E. BLUTEL : <i>Une conséquence inattendue d'un principe d'équivalence</i>	23
E. BLUTEL : <i>Sera-ce $\frac{MA}{MB}$ ou $\frac{MB}{MA}$?</i>	51
E. BLUTEL : <i>Le devoir du moment</i>	55
F. BRACHET et J. DUMARQUÉ : <i>Sur les théorèmes de Poncelet</i>	27
F. BRACHET et J. DUMARQUÉ : <i>Sur l'hyperbole</i>	31
F. BRACHET et J. DUMARQUÉ : <i>Sur un lieu géométrique élémentaire</i>	33
A. CHATELET : <i>Géométrie des nombres</i>	43
J. COISSARD : <i>Sur quelques énoncés de problèmes tirés de propositions classiques</i>	28
J. COISSARD : <i>Sur un problème du Concours général</i>	30
J. COISSARD : <i>Sur une théorie des directrices</i>	39
J. COISSARD : <i>Sur le calcul de $\cos(a - b)$</i>	41
H. COMMISSAIRE : <i>Sur les comptes courants</i>	29
A. COURTET : <i>A propos de la division des fractions</i>	53
A. DECERF : <i>Sur deux formules du VII^e Livre</i>	23
A. DECERF : <i>Sur le premier Livre de géométrie</i>	33
A. DECERF : <i>Sur la table de multiplication</i>	38
A. DECERF : <i>Sur le lieu des points d'où l'on voit un segment donné sous un angle constant</i>	48
A. DECERF : <i>Sur le volume des parallélépipèdes et des prismes</i>	51

(A suivre).

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

En cas de règlement par chèque postal (frais d'envoi 0 fr. 40), utiliser exactement l'adresse suivante, sans aucune addition :

Paris, C/c 8-63 — L. FLAVIEN — 20, av. du Petit-Chambord, Bourg-la-Reine

Extraits des Tables du Bulletin (suite)(Les numéros indiqués sont ceux du *Bulletin*)

P. DELENS : <i>La question de l'angle inscrit</i> ,.....	55
R. DONTOT : <i>Sur le nombre e</i> ,.....	24
L. DREYFUS : <i>Sur la rédaction des énoncés de problèmes</i> ,.....	22
L. DREYFUS : <i>Sur la méthode de Dandelin</i> ,.....	54
E. DROULON : <i>Sur le volume du tronc de prisme triangulaire</i> ,....	33
E. DUFOUR : <i>Sur les comptes courants</i> ,.....	28
G. FONTENÉ : <i>Sur la division</i> ,.....	21
G. FONTENÉ : <i>Sur le sens de variation d'une fonction</i> ,.....	29
B. GAMBIER : <i>Sur les méthodes en géométrie élémentaire</i> ,.....	43-44
H. GIRARD : <i>Au sujet de la relation de Stewart</i> ,.....	30
G. ILIOVICI : <i>Une démonstration d'un cas d'égalité des trièdres</i> ..	38
G. ILIOVICI : <i>Sur les champs de moments</i> ,.....	50
Ch. JARDILLIER : <i>Sur les méthodes en géométrie élémentaire</i> ,....	45
A. LABROUSSE : <i>Sur les champs de moments</i> ,.....	50
Th. LECONTE : <i>Sur les progressions arithmétiques à deux raisons</i> .	23
Th. LECONTE : <i>Sur un problème d'algèbre (Sèvres 1924)</i> ,.....	39
Th. LECONTE : <i>Sur les relations linéaires de récurrence à coefficients constants</i> ,.....	46
J. LEMAIRE : <i>Sur la polaire réciproque d'une conique</i> ,.....	45
J. LEMAIRE : <i>Sur le lieu des points équidistants de deux droites</i> ..	46
J. LEMAIRE : <i>Sur les cercles bitangents à une conique</i> ,.....	52
P. LESGOURGUES : <i>Sur une construction classique des coniques</i> ..	34
J. LHERMITTE : <i>Sur un point du tétraèdre et une question de minimum</i> ,.....	52
A. MALUSKI : <i>Démonstration élémentaire de la réciproque d'une proposition sur les coniques</i> ,.....	44
A. MARIJON : <i>La « mesure » de l'angle inscrit</i> ,.....	49
Ch. MEINRATH : <i>Sur la théorie des erreurs</i> ,.....	52
Ch. MICHEL : <i>Sur les champs de moments</i> ,.....	53
M. ROBY : <i>A propos des solutions pratiques des problèmes</i> ,.....	24
M. ROBY : <i>Sur les cercles directeurs des coniques</i> ,.....	32
M. ROBY : <i>Un problème d'actualité</i> ,.....	51
M. ROBY : <i>Sur les unités légales de mesure</i> ,.....	56
L. ROUYER : <i>Sur le nombre e</i> ,.....	26
H. SANSELME : <i>Une application des progressions</i> ,.....	41
L. SAUVIGNY : <i>Sur l'enseignement de la géométrie</i> ,.....	47
G. SINGIER : <i>Sur la discussion d'un problème classique</i> ,.....	54
M. WEBER : <i>Champs de moments ; application à la cinématique du corps solide</i> ,.....	49
E. WEILL : <i>Sur une équation trigonométrique</i> ,.....	31
E. WEILL : <i>Sur la définition d'un angle polyèdre</i> ,.....	48

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

En cas de règlement par chèque postal (frais d'envoi 0 fr. 40), utiliser exactement l'adresse suivante, sans aucune addition :

Paris, C/c 8-53 — L. FLAVIEN — 26, av. du Petit-Chambord, Bourg-la-Reine

LIBRAIRIE ARMAND COLIN, 103, Boulevard Saint-Michel, PARIS, V^e

SCIENCES MATHÉMATIQUES

Arithmétique. Nouvelle édition, par A. CARTAN et Elie CARTAN.
Classes de 6^e et 5^e, Garçons et Jeunes Filles. Un vol. in-16, cartonné 10 fr. 50
Classes de 4^e et 5^e, Garçons et Jeunes Filles. Un vol. in-16, cartonné..... 10 fr. 50

NOUVEAU COURS DE MATHÉMATIQUES, par BOREL-MONTEL

Algèbre (*Classes de 3^e, 2^{de} et 1^{re}, des Lycées et Collèges de garçons et jeunes filles.*)
Nouvelle édition, revue et mise à jour, conformément aux Programmes de 1925,
 par MM. Emile BOREL et Paul MONTEL. In-18, cartonné..... 15 fr. 50
Arithmétique (*Classes préparatoires des Lycées et Collèges de garçons et de jeunes filles*), par M. Henri GONON. 1 vol. in-18, illustré, cart..... 5 fr. 40
Arithmétique (*Classes de 8^e et 7^e des Lycées et Collèges de garçons et de jeunes filles*),
 par M. Henri GONON. 1 vol. in-18, illustré, cart..... 8 fr. 40

E. DESPORTES

Géométrie descriptive (*Première CD et Mathématiques AB*), par M. E. DESPORTES.
 Un vol. in-8^o raisin, broché 32 fr. 50

COURS DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES (COURS DARBOUX)

<p>Leçons d'Arithmétique théorique et pratique, par M. Jules TANNERY (<i>Edition entièrement refondue</i>). Un vol. in-8^o, broché..... 50 fr.</p> <p>Leçons d'algèbre élémentaire, par M. Carlo BOURLET. (<i>Edition entièrement refondue</i>). In-8^o, broché. . . 50 fr.</p> <p>Leçons de Trigonométrie rectiligne, par M. Carlo BOURLET. In-8^o, broché..... 40 fr.</p>	<p>Leçons de Géométrie élémentaire, par M. Jacques HADAMARD (<i>Nouvelle édition revue et corrigée</i>).</p> <p>I. Géométrie plane. In-8^o, broché. 40 fr.</p> <p>II. Géométrie dans l'espace. In-8^o, broché (5^e Edition)..... 65 fr.</p> <p>Leçons de Cosmographie, par MM. TISSERAND et ANDOYER. Un vol. in-8^o, broché..... 40 fr.</p>
--	---

MATHÉMATIQUES SPÉCIALES

POL SIMON

Chef des Travaux pratiques de Mathématiques à la Faculté des Sciences de Nancy

LA RECHERCHE DES LIEUX GÉOMÉTRIQUES EN GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE

A l'usage des classes de Mathématiques spéciales et des Instituts techniques des Facultés des Sciences

Un vol. in-8^o, avec 142 exercices gradués résolus, broché..... 32 fr. 50

<p>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. TRESSÉ et TRYBAUT. (<i>Nouvelle édition conforme aux derniers programmes</i>). Un vol. in-8^o, 267 fig., broché..... 50 fr.</p>	<p>Cours d'Algèbre (Préparation à l'Ecole Normale supérieure, à l'Ecole polytechnique et à l'Ecole centrale), par M. B. NIEWENGLOWSKI. (<i>Edition conforme aux derniers programmes</i>).</p> <p>Tome I. — In-8^o raisin, broché..... 40 fr.</p> <p>Tome II. — In-8^o raisin, broché..... 50 fr.</p>
--	---

MASSON & C^{IE}, ÉDITEURS

120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS (VI^e)

Cours de Mathématiques

PAR

H. COMMISSAIRE

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

Editions conformes aux Programmes de 1925

- Classes de 6^e et 5^e A et B : Leçons d'Arithmétique, 3^e édition revue.* 1 vol., avec 1.293 exercices, cartonné..... 13 fr. 80
- Classes de 4^e A et B : Leçons d'Arithmétique et de Géométrie, 3^e édition.* 1 vol., avec 1.010 exercices, cartonné.. 13 fr. 30
- Classes de 3^e A et B : Leçons d'Algèbre et de Géométrie, 3^e édition.* 1 vol., avec 722 exercices, cartonné..... 13 fr. »
- Classes de 2^e et 1^{re} A, A' et B : Leçons d'Algèbre, 6^e édition.* 1 vol., avec 675 problèmes, cartonné..... 15 fr. »
- Classes de 2^e A, A' et B : Leçons de Géométrie plane.* 1 vol., avec 639 exercices, cartonné..... 15 fr. »
- Classes de 1^{re} A, A' et B : Leçons de Géométrie dans l'espace.* 1 vol., avec 400 exercices, cartonné..... 15 fr. »
- Classes de Mathématiques A et B :*
- Leçons d'Arithmétique, 4^e édition.* 1 vol., avec 562 problèmes et exercices, cartonné..... 18 fr. »
- Leçons d'Algèbre et de Trigonométrie, 6^e édition.* 1 vol., 846 problèmes, formules et tables, cartonné..... 33 fr. »
- Leçons de Mécanique, nouvelle édition simplifiée.* 1 vol., 397 exercices, cartonné..... 22 fr. »
- Leçons de Cosmographie.* 1 vol., avec 60 exercices et une carte quotidienne mobile du ciel, cartonné..... 18 fr. »
- Leçons de Géométrie..... en préparation*
- Classe de Philosophie*
- Leçons de Mathématiques (Algèbre et Cosmographie).* 1 vol., avec exercices et une carte quotidienne mobile du ciel, cartonné..... 18 fr. »