

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

Paraisant tous les trimestres

SOMMAIRE

PREMIÈRE PARTIE

I. Avis importants :	
<i>Au sujet du nouveau programme de mathématiques de la classe de Sixième</i>	185
<i>Horaires et programmes</i>	187
II. Etat de l'Association	188
III. Compte rendu de l'Assemblée générale du 30 septembre 1937	192
IV. Démarche du Bureau	192
V. Conseil Supérieur de l'Instruction Publique :	
<i>Session de mars 1937</i>	195
<i>Session de juillet 1937</i>	198
VI. Documents officiels :	
11. <i>Horaires et programmes pour les classes de Sixième</i>	206
12. <i>Instructions du 28 septembre 1937 sur les programmes de la classe de Sixième</i>	207

DEUXIÈME PARTIE

J. DE SARRAU : <i>Sur la polaire d'un point par rapport à un cercle</i>	213
Ouvrages reçus pour la bibliothèque	214

ADMINISTRATION

21, Avenue de Châtillon, PARIS (14^e)

Abonnement d'un an au *Bulletin* (prix net) : France, **20 fr.** Etranger, **25 fr.**
 Prix d'un numéro du *Bulletin* (prix net) : — **4 fr.** — **5 fr.**

Les membres de l'Association (cotisation : **20 fr.** pour l'année scolaire) reçoivent gratuitement le *Bulletin* ainsi que toute publication de l'Association. Ils peuvent souscrire des collections supplémentaires de *Fascicules d'Enoncés* en versant, **avant le 1^{er} juin de chaque année**, **5 fr.** par collection. S'adresser au trésorier : M. THIBERGE, et, en cas de règlement par chèque postal, utiliser exactement l'adresse suivante, sans aucune addition :

Paris C/c 617.97 — L. THIBERGE — 4, square Lagarde, Paris, 5^e

Bureau :

Président : M. DELCOURT, 21, avenue de Châtillon, Paris, 14^e.
Vice-Présidents : M^{lle} DETCHEBARNE, 13, rue Guy-de-la-Brosse, Paris, 5^e.
M. MOMAL, 6, rue Mornay, Paris, 4^e.
Secrétaires : M^{lle} DEVISME, 105, avenue de la République, Paris, 11^e.
M. POCHARD, 11, rue des Ecoles, St-Cloud (S.-et-O.).
Trésorier : M. THIBERGE, 4, square Lagarde, Paris, 5^e.

Comité :

Membres de droit :

MM. DESFORGE (St-Louis), GIMBERT (Issoire), Mlle NOUET (Chalon-sur-Saône), Mlle VACHER (Molière).

Membres élus pour 4 ans :

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

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

En 1936 : M. DELCOURT (Henri IV), Mlle DETCHEBARNE (en retraite), MM. HENNEQUIN (St-Louis), MIRABEL (Buffon), MOMAL (St-Louis), POCHARD (Condorcet).

En 1937 : MM. DEVISME (Tours), DUMARQUÉ (Condorcet), FLAVIEN (Louis-le-Grand), ROBY (St-Germain-en-Laye), THIBERGE (St-Louis).

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

Cours de Mathématiques

Conforme aux nouveaux programmes

PAR

F. BRACHET et J. DUMARQUÉ

Agrégés, Anciens élèves de l'Ecole Normale Supérieure

Tables de Logarithmes (12,5 × 25). Cartonné	23 fr. »
Solutions des Problèmes d'Algèbre (Cl. de Seconde)	24 fr. 50
Précis d'Algèbre (Classe de Mathématiques).	
Broché.....	24 fr. 50
Cartonné.....	28 fr. 75
Mécanique (Classe de Mathématiques). 224 exercices, 190 figures.	
Broché.....	20 fr. »
Cartonné.....	24 fr. 50
Trigonométrie (Classe de Mathématiques). 812 exercices et problèmes.	
Tables de logarith. et tables diverses. Br...	15 fr. 75
Cart.....	20 fr. 75
Géométrie descriptive et cotée (Classe de Mathématiques).	
304 exercices et problèmes, 278 figures. Br.	14 fr. 50
Cart.....	18 fr. 75
Arithmétique (Classe de Mathématiques). 288 exercices et problèmes.	
Broché.....	17 fr. 75
Cartonné.....	22 fr. 50

Couverture III

Avis important

1^o La cotisation est fixée à 20 fr. depuis le 30 septembre 1937.

2^o Par mesure d'économie, — l'*Annuaire de l'Information Universitaire* donnant d'ailleurs les noms des professeurs de mathématiques par établissement, — il ne sera plus publié de liste de cotisations reçues, mais seulement les cotisations en retard ou incomplètes.

Cotisations 1936-1937 en retard (12 fr.)

MM. BADIOU, Jean BARBIER, BAZERQUE, C. BERNARD, BRESSE, Mlle BOURGIN, MM. CAGNAC, CAIGNON, CAIRE, COTI, E. DESCHAMPS, DONTOT, FERRIEU, FRIZAC, GOUCHA, GRISCELLI, F. LAFOSSE, Mlle MICHEL, M. MONAVON, Mme NICOLE, MM. POUGET, RÉAL, RÉAULT, RIVET, P. ROBERT, Ch. SCHMIDT, Mlle VIDAL.

Cotisation 1935-1936 en retard (12 fr.)

M. E. DESCHAMPS.

Cotisations 1934-1935 à compter à 12 fr.

Ont versé 10 francs : M. CHANEL, Mlle DURIEU, M. GIMBERT, Mlle GRANDMONTAGNE, M. HÉDUCY, Mlles E. LAURENT, LE ROUX.

Programmes des émissions radiophoniques de mathématiques pour le deuxième trimestre 1937-1938

N.-B. — Afin d'atteindre le plus grand nombre possible d'auditeurs, certains entretiens font l'objet de plusieurs émissions (par Radio-Paris, le lundi, par la Tour Eiffel et ses relais les autres jours; cf. la rubrique hebdomadaire de l'*Information Universitaire*).

I. *Aperçu historique sur les nombres et la mesure des grandeurs* (Mlle GUITEL).

1. Numérations figurées, mercredi 12 janvier, à 10 h. 45.
2. Numérations écrites, mercredi 2 février, à 10 h. 45.
3. Numération chaldéenne, mercredi 2 mars, à 10 h. 30.
4. Métrologie chaldéenne, mercredi 30 mars, à 10 h. 30.

II. *La création de la mécanique classique : Isaac Newton* (M. MEAROTTE); lundi 3 janvier, à 18 h., vendredi 7 janvier, à 15 h., mardi 11 janvier, à 10 h. 30, jeudi 13 janvier, à 10 h. 30.

III. *Un mathématicien précoce : Evariste Galois* (M. DEPERROIS); lundi 17 janvier, à 18 h., vendredi 21 janvier, à 15 h., mardi 25 janvier, à 10 h. 30, jeudi 27 janvier, à 10 h. 30.

IV. *Quelques applications élémentaires des travaux d'Evariste Galois* (M. DEPERROIS); lundi 14 février, à 18 h., vendredi 18 février, à 15 h., mardi 22 février, à 10 h. 30, jeudi 24 février, à 10 h. 30.

V. *L'Aperçu historique sur l'origine et le développement des méthodes en géométrie, de Michel Chasles* (M. JACQUEMART):

1^{re} période: lundi 31 janvier, à 18 h., vendredi 4 février, à 15 h., mardi 8 février, à 10 h. 30, jeudi 10 février, à 10 h. 30.

2^e et 3^e périodes: lundi 28 février, à 18 h., vendredi 4 mars, à 15 h., mercredi 9 mars, à 10 h. 30, jeudi 10 mars, à 10 h. 30.

4^e et 5^e périodes: lundi 28 mars, à 18 h., vendredi 1^{er} avril, à 15 h., mercredi 6 avril, à 10 h. 30, jeudi 7 avril, à 10 h. 30.

VI. *La mécanique classique et les débuts du calcul infinitésimal* (M. MEAROTTE); lundi 14 mars, à 18 h., vendredi 18 mars, à 15 h., mercredi 23 mars, à 10 h. 30, jeudi 24 mars, à 10 h. 30.

LIBRAIRIE ARMAND COLIN

103, Boulevard Saint-Michel - PARIS

MATHÉMATIQUES

COURS CARTAN

Arithmétique (Nouvelle édition). Classes de 6^e et 5^e.
Un vol. in-16, cartonné..... **16 fr. 75**
Classes de 4^e et 3^e. Un vol. in-16, cartonné..... **16 fr. 75**

COURS BOREL-MONTEL

Trigonométrie (Classe de Mathématiques), par
A. MUXART. In-18, cartonné. **26 fr.**

Cosmographie (Classe de Mathématiques), par
A. MUXART. In-18, 12 planches
hors-texte, cartonné..... **28 fr. 75**

Algèbre et Cosmographie (Classe de Philosophie)
par P. MONTEL et
A. MUXART. In-18, 8 planches hors-texte, cartonné **23 fr.**

Algèbre (Classe de Mathématiques), par MM. Emile BOREL
et Paul Montel. 1 vol. in-18, 41 figures, cart. **37 fr. 50**

Algèbre (Classes de 3^e et 2^e), par MM. Emile BOREL et
Paul MONTEL. In-18, cartonné..... **24 fr. 50**

Arithmétique (Classes de 10^e et 9^e), par M. Henri
GONON. 1 vol. in-18, illustré, cart. **7 fr. 50**

Arithmétique (Classes de 8^e et 7^e), par M. Henri
GONON, 1 vol. in-18, illustré, cart. **11 fr. 50**

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

PREMIÈRE PARTIE

I. Avis très importants

**I. Au sujet du nouveau programme de mathématiques
de la classe de Sixième**

Au cours de l'audience accordée le 17 juin 1937 au Bureau (voir p. 192 du présent *Bulletin*), M. le Directeur de l'Enseignement du second degré indiqua qu'il faisait préparer un programme commun pour la classe de Sixième et pour les cours préparatoires des Ecoles primaires supérieures et des Ecoles pratiques, et qu'il le ferait communiquer au Président de l'Association.

Convoqué à cet effet le 3 juillet 1937, M. DELCOURT, accompagné par M. DESFORGE, président sortant, fut reçu par M. BARRÉE, Inspecteur général de l'Enseignement primaire, ancien président de l'Union des physiciens, qui exposa les très grandes lignes des programmes scientifiques envisagés pour les quatre premières années du second degré, et qui donna quelques indications sur le programme projeté pour la classe de Sixième. MM. DELCOURT et DESFORGE ne purent émettre d'opinion motivée, la rédaction du texte n'étant pas encore suffisamment avancée ; ils en demandèrent communication avant la session du Conseil Supérieur.

C'est indirectement que le Président de l'Association eut connaissance du texte du programme scientifique qui serait soumis au Conseil Supérieur (voir en renvoi, p. 203 du présent *Bulletin*). Il convoqua immédiatement pour le surlendemain, 6 juillet 1937, le Bureau, les représentants au Conseil Supérieur des agrégés de mathématiques, et quelques membres de l'Association conformément à l'article 11 des Statuts. Après un large échange de vues (1), le Bureau constata son accord complet avec M. DESFORGE et Mme VACHER pour leur action au Conseil Supérieur.

(1) *Étaient présents* : Mlle AFFRE, MM. DELCOURT, DESFORGE, Mlles DETCHEBARNE, DEVISME, DIONOT, MM. DUMARQUÉ, MINOIS, MONAL, ROBY, THIBERGE, Mme VACHER.
Excusé : M. POCHARD.

M. le Directeur de l'Enseignement du second degré, au cours de la session de juillet, donna l'assurance aux représentants des agrégés de mathématiques, qu'en attendant l'étude d'ensemble des programmes des différentes classes, le programme de Sixième-Cours préparatoires projeté serait retouché comme ils le demandaient, et que des instructions préciseraient l'esprit de cet enseignement (voir p. 205 du présent *Bulletin*).

Une lettre précisant ces demandes fut envoyée à M. le Directeur de l'Enseignement du second degré par M. DESFORGE, en accord avec Mme VACHER et après entente avec M. DELCOURT.

Cependant le *Journal Officiel* du 2 septembre 1937 (avec un errata le 11 septembre 1937) publiait l'arrêté du 30 août 1937 fixant les programmes des enseignements communs aux classes de Sixième A et B de l'Enseignement secondaire et aux Cours préparatoires des Ecoles primaires supérieures et des Ecoles pratiques (voir p. 206 du présent *Bulletin*).

Puis, par lettre datée du 7 septembre 1937, le Président de l'Association était invité à examiner, avant le 15 septembre, un projet de programmes scientifiques (détaillés pour la Sixième et les Cours préparatoires, ainsi que le projet d'instructions s'y rapportant. Dans l'impossibilité de demander et de recueillir les avis, même ceux des membres du Bureau, M. DELCOURT se borna, après entente avec M. DESFORGE, à attirer l'attention :

1° sur l'impossibilité de charger obligatoirement le professeur de mathématiques de l'enseignement du travail manuel, dont l'horaire n'est d'ailleurs pas fixé pour les classes de Sixième des établissements secondaires de garçons ;

2° sur la nécessité de se conformer aux unités légales imposées par la loi du 2 avril 1919 et le décret de 26 juillet 1919 (1) ;

3° Sur les difficultés que pourraient présenter le « développement d'un cône » figurant au programme de mathématiques.

Instructions et programmes détaillés font l'objet de la circulaire du 29 septembre 1937 (voir p. 207 du présent *Bulletin*). Il continue malheureusement à y être indiqué que « l'introduction de l'enseignement manuel dans la classe de Sixième est une nouveauté », sans qu'aucun horaire ait été fixé, pour les établissements secondaires de garçons tout au moins. Mais il y est aussi précisé que les programmes « décidés par l'arrêté du 30 août 1937 doivent être appliqués dans tous les établissements d'enseignement public pendant l'année scolaire 1937-1938 ». Il semble donc qu'ils pourront être modifiés, et en raison de l'expérience faite durant cette année scolaire, et en raison de la coordination d'ensemble des programmes de l'Enseignement secondaire, de l'Enseignement primaire supérieur, de l'Enseignement technique. **Aussi les membres de l'Association sont-ils instamment priés de bien vouloir adresser leurs observations et suggestions à ces différents sujets au Président : 21, avenue de Châtillon, Paris, 14^e.**

(1) Un tableau des « Mesures légales françaises... » figure au *Nouveau Petit Larousse Illustré*,

2. Horaires et programmes (1)

Le Bureau remercie les membres de l'Association qui ont bien voulu répondre à l'appel concernant un réaménagement des programmes de mathématiques (2).

En ce qui concerne les classes de Seconde et Première scientifiques du projet adopté par la dernière Assemblée générale (voir p. 193 du présent *Bulletin*), une opposition apparaît très nettement (plus des deux tiers) au remaniement complet envisagé par la proposition A, tandis que les préférences vont à la proposition D : *conserver le statu quo pour la géométrie en Seconde et en Première, mais placer en Seconde l'étude du 1^{er} et du 2^e degré, et en Première dérivées et application aux variations de fonctions.*

Il semble toutefois que les réformes porteront d'abord sur les programmes des classes de Sixième, Cinquième, Quatrième et Troisième afin de réaliser la coordination entre les enseignements du second degré. Le projet de programmes mathématiques pour le 1^{er} Cycle, publié par le *Bulletin* n° 99, a été très favorablement accueilli : 8 oppositions seulement, dont certaines en raison de l'âge des élèves (âge actuel) alors qu'il sera certainement plus élevé à l'avenir.

Restaient en suspens les programmes d'arithmétique des classes de Sixième et de Cinquième. Discutée par le Bureau au cours de sa réunion du 6 juillet 1937 (voir p. 185 du présent *Bulletin*), une rédaction fut mise au point par Mlle AFFRE et M. MINOIS et complète comme suit les propositions publiées page 145 du *Bulletin* n° 99 :

Projet de programmes mathématiques pour le 1^{er} Cycle

SIXIÈME NOUVELLE (2 heures).

Arithmétique. — Etude concrète des opérations sur les nombres entiers : addition, soustraction, multiplication, division à une unité près, racine carrée à une unité près.

Conditions de divisibilité par 2, 5, 4, 25, 9, 3. Diviseurs d'un nombre entier. Notion de P.G.C.D. et de P.P.C.M. de deux nombres entiers. Nombres premiers. Règle pratique pour la décomposition d'un nombre en produit de facteurs premiers, pour la recherche du P.G.C.D. et du P.P.C.M.

Exercices de révision sur le calcul des nombres décimaux : justification des règles connues par des problèmes de changement d'unité empruntés au système métrique. Application à quelques problèmes de mesures d'aires, de volumes, de poids. Mesure du temps, vitesse.

CINQUIÈME NOUVELLE (2 heures).

Arithmétique. — Fractions de grandeurs, notion de fraction, fractions

(1) Voir le *Bulletin* n° 99, page 144.

(2) Mlle ARNOUX, Mme ATTUYT, MM. AUNIS, BARTHEL, BENNEZON, Mlle BOIVIN, MM. BUQUET, CAGNAC, CONSTANTIN, COUDERG, Mlles CRÉTON, CRIST, MM. DREYFUS, ELLIES, ELUECQUE, Mlle FAUVEAU, MM. FERRIER, GAL, GONTHIEZ, GRÈZE, KÉROMEN, LECOMTE, LEMOINE, LOUVET, F. MARTIN, Mlle MARK, MM. MICHON, MINOIS, Mme MINOIS-BOULANGER, MM. MITAULT, MOUGENOT, NÉRISSE, PLOMON, POUCHIER, Mme ROQUES, MM. SAUTIN, SEGUIN, SQUIRISSE, TRIBOULET, Eugène VIDAL, WRILL.

égales, réduction de plusieurs fractions au même dénominateur. Opérations sur les fractions, fractions décimales.

Règle pratique pour l'extraction de la racine carrée d'un nombre entier ou décimal, à moins d'une unité d'un ordre décimal donné.

Géométrie. — Programme de la classe de Quatrième actuelle.

QUATRIÈME ET TROISIÈME NOUVELLES : voir le *Bulletin* n° 99, p. 145.

II. Etat de l'Association

1.123 membres au 15 septembre 1937

I. Inscriptions

MM.

BARTOLI, Grenoble.

LECORNU (Mlle), *en retraite*.

LEFEBVRE, Rollin.

MM.

LONG, Rollin.

MASSON (Mlle), *Marie-Curie*.

2. Radiations

MM. GAUTHERON, *en retraite, décédé*.

MATHIEU (H.), *en retraite, démissionnaire*.

SAU, Châlons-sur-Marne, *démissionnaire*.

3. Rachats de cotisations

(Cinq fois la cotisation annuelle pour les membres ayant pris leur retraite)

M. BIOCHE, *professeur honoraire au Lycée Louis-le-Grand*.

Mlle LECORNU, *professeur honoraire au Collège de Dreux*.

4. Cotisations reçues du 23 mars au 15 septembre

(1^{re} liste de cotisations 1936-1937 : 203 et 2 rachats ; au total : 1.091)

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

Membres honoraires : M. Ardré, *prof. à l'E.P.S. Chaptal*.

Mlle Buzon, *prof. à l'E.N., Sélestat*.

M. Châtelun, *proviseur du Lycée Thiers, Marseille*.

M. Deltheil, *recteur de l'Académie de Caen*.

M. Eyraud (H.), *prof. à la Fac. Sc., Lyon*.

M. Godard (E.), *prof. à l'E.P.S., Clermont-Ferrand*.

Mme Gobeltz, *directrice du C.F., La Fère*.

M. Jacques, *prof. à la Fac. Sc., Montpellier*.

M. Jeanne, *prof. à l'E.P.S., Valognes*.

M. Lagier, *censeur du Lycée, Lons-le-Saunier*.

M. Lalande, *inspecteur de l'enseignement au Maroc*.

M. Le Roy, *professeur au Collège de France*.

M. Levadoux, *proviseur du Lycée, Le Puy*.

M. Marchaud, *prof. à la Fac. Sc., Marseille*.

M. Meyer (P.), *censeur en congé.*
M. Meyer (G.), *prof. à la Fac. Sc., Bordeaux.*
M. Morice, *prof. à l'E.P.S. Turgot.*
M. Pérès, *prof. à la Fac. Sc., Paris.*
M. Perrachon, *proviseur du Lycée, Tunis.*
M. Piedvache (Ch.), *inspecteur d'Acad., Alençon.*
M. Pugibet, *inspecteur d'Académie, Poitiers.*
M. Thiry, *prof. à la Fac. Sc., Strasbourg.*

En congé : Mme Hermelin, *Grasse.*

Mme Lignel, 14, *bd des Sablons, Neuilly-sur-Seine.*

Mme Picault, 7, *rue Huysmans, Paris, 6^e.*

En retraite : M. Abelin, *prof. hon. au Lycée Louis-le-Grand.*

M. Berthier (C.), *prof. hon. au Lycée de St-Etienne.*

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

M. Bonin, *prof. hon. au Collège de St-Germain.*

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

M. Carrière, *prof. hon. au Lycée Saxe, Lyon.*

M. Cassin, *prof. hon. au Lycée de Nantes.*

M. Clapier, *prof. hon. au Lycée d'Alès.*

M. Dufour (G.), *prof. hon. au Lycée Louis-le-Grand.*

M. Durand (A.), *prof. hon. au Lycée St-Louis.*

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

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

Mme Gravier, *prof. hon. au Lycée Fénelon.*

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

Mlle Lecornu, *prof. hon. au Collège de Dreux.*

M. Mouthon, *prof. hon. au Lycée Lakanal.*

M. Poette, *prof. hon. au Collège d'Arras.*

M. Pouthier, *prof. hon. au Lycée Voltaire.*

M. Puig, *prof. hon. au Lycée de Toulouse.*

M. Raby, *prof. hon. au Collège de Tonnerre.*

M. Richard (E.), *prof. hon. au Lycée Michélet.*

M. Sanson, *prof. hon. au Lycée de Bordeaux.*

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

Mme Vineux, *prof. hon. au Lycée Fénelon.*

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

ABBEVILLE (C.), 2^e liste. — M. Darthois.

AGEN (F.). — Mlle Rue.

AIX, 2^e liste. — M. Cahn.

AJACCIO, 2^e liste. — MM. Borelli, Sabiani.

ALÈS (C.F.). — Mme Vacquier-Raymond.

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

ANNÉCY (C.F.). — Mlle Hillion.

ANTIBES (C.). — M. Denis.

ARMENTIÈRES (C.). — M. Chervel.

ARMENTIÈRES (C.F.). — Mlle Cam.

- ARRAS (C.). — M. Dermie.
AUCH. — M. Tisseyre.
AUCH (C.F.). — Mlles Lauzeral, Schuster.
AURILLAC, 2^e liste. — M. Marchal.
BAYEUX (C.). — M. Le Bret.
BEAUNE (C.). — M. Mangin.
BESANÇON (F.). 2^e liste. — Mlle Arnould.
BÉTHUNE (C.). — M. Wargny.
BÉZIERS. — M. Magis.
BORDEAUX, 2^e liste. — M. Cusset.
BOULOGNE-SUR-MER (C.). — M. Bouvart.
BOURG. — M. Bret.
BREST, *Ecole des Elèves Ingénieurs Mécaniciens*. — M. Couffignal.
CAMBRAI (C.F.). — Mlle Duriez.
CHALONS-SUR-MARNE (C.). — M. Moszkowski.
CHARTRES. — M. Supervielle.
CHARTRES (F.). — Mme Courbon-Traon.
CHATEAU-THIERRY (C.). — M. Parrod (J.).
CHERBOURG. — M. Bertrand (Ch.).
COLMAR (F.). 2^e liste. — Mlle Triand.
DIEPPE (C.F.). — Mlle Girardeau, Mme Moreau.
DINAN (C.F.). — Mme Dillier.
DOLE (C.). 2^e liste. — M. Aullen.
DOLE (C.F.). — Mlle Durand.
DOMFRONT (C.). — M. Podevin.
ELBEUF. — M. Guéville.
EPERNAY (C.). — M. Poircuitte.
EVREUX, 2^e liste. — M. Davy.
FIGEAC (C.). — M. Labro.
GRENOBLE, 2^e liste. — MM. Bartoli, Bernard (A.), Bruce, Darves-Bornoz, Reynaud (G.), Roux, Viallis.
HAGUENEAU (C.F.). — Mlle Haas-Hautval.
HANOI, 2^e liste. — Mme de Milleret.
LE HAVRE (F.). — Mme Barbier.
LE MANS, 2^e liste. — M. Gauthier (X.).
LILLE (F.). 2^e liste. — Mme Carpentier-Jacquemard, Mlle Lacroix, Mlle Monsinjon.
LONS-LE-SAUNIER. — MM. Challéat, Mathieu (D.).
LUÇON (C.). — M. Truffault.
LYON, *Ampère*, 2^e liste. — M. Guigue.
MARSEILLE, *Périer*. — Mme Génin-Morel.
MARSEILLE, *St-Charles*, 2^e liste. — M. Ostenc.
MARSEILLE, *Thiers*, 2^e liste. — MM. Bastien, Bompar, Brisac, Chelle, Colin (Ch.), Maroger, Métral, Turcan, Vian, Vincensini.
MEAUX (C.F.). — Mme Rouger-Coursimault.
MENDE (C.). — M. Peix.

- METZ (F.), 2^e liste. — Mme Renaudie-Burg.
MONTAUBAN (F.). — Mlle Loubet.
MONT-DE-MARSAN, 2^e liste. — M. Sagazan.
MONTLUÇON, 2^e liste. — M. Favard.
NICE, 2^e liste. — MM. Faraggi, Metté, Vimeux.
NIMES, 2^e liste. — MM. Bertrand (P.), Denimal, Doumenc.
OBERNAI (C.). — M. Peiffer.
ORLÉANS (F.), 2^e liste. — Mlles Beauvallet, Fournery.
PARIS, *Buffon*. — MM. *Collinet (M.)*, Dassonville, Emanuély, Fauré,
Hennequin, Iliovici, *Laborde*, Ladet, Mirabel, Multon, Obrist.
PARIS, *Ecole Alsacienne*, 2^e liste. — M. Texier (L.).
PARIS, *Fénelon* (F.), 2^e liste. — Mlle *George*.
PARIS, *Jules-Ferry* (F.), 3^e liste. — Mme Ayrault, Mlle *Campeon*.
PARIS, *Lakanal*. — MM. Franceschini, Rocquemont, Singier.
PARIS, *Marie-Curie* (F.), 2^e liste. — Mlle *Masson*, Mme Picq.
PARIS, *Molière* (F.), 2^e liste. — Mme Gellé-Verrieux.
PARIS, *Rollin*. — MM. Chazal, Debey, Divan, *Durix*, Estève, Flavien,
Lefebvre, Lefrançois, *Long*.
PÉRIQUEUX, 2^e liste. — M. Graff (B.).
PERPIGNAN (C.F.). — Mlle Burg.
REIMS, 3^e liste. — M. Vany.
REIMS (F.). — Mme Menet.
ROCHEFORT. — M. Frionnet.
ROMANS (C.). — M. Gardeux.
SAIGON. — M. Gioan.
ST-ETIENNE (F.). — Mlle Demand.
ST-GAUDENS (C.). — M. Camilong.
ST-MIHIEL (C.). — M. Poux (G.).
ST-QUENTIN, 2^e liste. — M. *Samuel (J.)*.
ST-SERVAN (C.). — M. Cochet.
SAVERNE (C.), 3^e liste. — M. Dangel.
SILLÉ-LE-GUILLAUME (C.). — M. *Degoulet*.
SISTERON (C.). — M. Ramond.
SOUSSE (C.), 2^e liste. — M. Vandel.
STRASBOURG (F.), 2^e liste. — Mme Ollivier.
TARASCON (C.). — M. Eyraud (R.).
TARBES, 2^e liste. — M. Cabarrou.
THONON (C.). — M. Joly.
TOULOUSE (F.), 3^e liste. — Mlles Alzieu, Gravié.
TOURCOING (C.F.). — Mme Dubois.
TOURNON. — MM. Derbez, Fournet.
TUNIS, 2^e liste. — MM. Dechenaux, Gantner, Jullien, Reboul, Valiron,
Vidal (M.).
VERSAILLES. — MM. Bellivier, Chanier, Guadet, Langlamet, Schirmer,
Vasseur (M.).
VINCENNES (C.F.). — Mme Mansard.

III. Assemblée générale du 30 septembre 1937

La séance est ouverte à 10 heures par Mlle DETCHEBARNE, vice-présidente, remplaçant M. DELCOURT qu'un deuil tout récent empêche d'assister à la réunion.

Mlle DETCHEBARNE rappelle l'objet de cette Assemblée générale extraordinaire : Convient-il de fixer à 20 francs (au lieu de 15 francs) la cotisation annuelle, ou bien de réduire les publications de l'Association ?

M. et Mme MINOIS acceptent l'augmentation proposée ; ils souhaitent toutefois que les *Fascicules d'Enoncés* parviennent aux membres de l'Association avant que ces énoncés ne soient publiés par ailleurs (1).

De tous les autres votants, tant en séance que par correspondance, deux seulement sont favorables à une réduction des publications de l'Association et deux déclarent s'abstenir.

En conséquence, l'art. 4 des statuts est modifié comme suit :

ART. 4. — *La cotisation annuelle, donnant droit au Bulletin, est fixée pour tous les membres à vingt francs, à verser lors de l'inscription, puis en octobre des années scolaires suivantes. Le non-versement de cette cotisation avant l'Assemblée générale annuelle, suivi du refus du recouvrement postal envoyé quinze jours après, est considéré comme une démission. Les cotisations annuelles futures peuvent être rachetées en versant en une fois une somme égale à vingt fois le montant de la cotisation annuelle ; toutefois, pour les membres de l'Association ayant pris leur retraite, cette somme est réduite à cinq fois le montant de la cotisation.*

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 10 h. 15 m.

IV. Démarche du Bureau

Audience de M. le Directeur de l'Enseignement du second degré

Le Bureau de l'Association des Professeurs de Mathématiques (2) a été reçu par M. CHATELET, Directeur de l'Enseignement du second degré, le jeudi 17 juin 1937, à 12 heures 1/2.

M. DELCOURT, président, excuse les membres du Bureau retenus par leurs occupations professionnelles, puis il remet à M. le Directeur les vœux émis ou renouvelés par l'Assemblée générale de 1937.

(1) Le Président exprimerait volontiers les deux vœux suivants :
que tous les textes parviennent en temps utile.
que des collaborateurs viennent relever, ou tout au moins aider, ceux qui consacrent tout ou partie de leurs loisirs à « administrer » l'Association.
(2) Étaient présents : M. DELCOURT, Mlles DETCHEBARNE, DEVISME, M. MOMAL, ainsi que M. DESFORGE, président sortant.

I. *L'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement secondaire public rappelle :*

que jusqu'à la classe de Première les programmes et les horaires scientifiques ont été réduits au minimum au-dessous duquel le développement des élèves qui se destinent aux carrières scientifiques est totalement compromis et l'enseignement scientifique français définitivement mutilé ;

qu'elle demande que soit rétablie dans l'horaire de la classe de Première la demi-heure d'enseignement des mathématiques supprimée par le décret du 30 avril 1931,

et émet le vœu que dans les classes de Seconde et de Première du nouveau plan d'études secondaires :

1° une section latin-grec conserve les horaires scientifiques actuels et des programmes mathématiques au moins équivalents aux programmes actuels, dont s'accommode le bon élève ;

2° que d'autres sections soient organisées avec le programme scientifique de cette section latin-grec, mais avec un horaire supérieur, permettant d'entraîner l'élève moyen et de le rendre apte à suivre la classe de Mathématiques ;

3° que des sections dites « littéraires » avec un horaire et un programme scientifiques réduits, soient prévues pour les élèves plus particulièrement doués pour les lettres ou les langues vivantes et peu aptes aux sciences.

M. DELCOURT indique que ce vœu est en plein accord avec les conclusions du Congrès du S₃ sur les horaires et les programmes. Puis il remet le projet de programmes mathématiques pour le 1^{er} Cycle établi par l'Association des Professeurs de Mathématiques en vue de la coordination des enseignements du second degré (voir le *Bulletin* n° 99, p. 145).

Relativement à ces questions, M. le Directeur déclare que, actuellement, il envisage seulement l'aménagement de la classe de Sixième, et que l'Association sera entendue sur le futur programme de mathématiques de cette classe (1).

II. *L'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement secondaire public, en vue de permettre des appréciations bien motivées, émet le vœu que les épreuves de l'examen des Bourses soient reportées vers la fin de l'année scolaire, et que, en tout cas, un programme détaillé et limitatif soit établi pour les diverses Séries.*

M. DELCOURT fait observer que la question se pose également pour le Concours général : le problème peut porter sur tout le programme, alors que le maître dispose encore de six semaines au moins pour en achever l'étude. Limiter les matières c'est aussi limiter la liberté de l'ordre que le maître choisit pour son enseignement ; ne pas les limiter c'est handicaper certains candidats ou amener le maître à terminer le programme pour la date du concours et à le réviser ensuite ; retarder, pour les mathématiques, les dates du concours en modifiant l'ordre actuel des compositions, c'est

(1) Voir le *Bulletin* n° 99 p. 145 et p. 185 du présent *Bulletin*.

empêcher l'élève affrontant plusieurs épreuves de participer à l'enseignement donné pendant ce temps ;...

M. le Directeur juge souhaitable de laisser l'année scolaire intacte en consacrant aux examens la première quinzaine de juillet. En ce qui concerne les Bourses, il envisage la possibilité de supprimer l'examen en tenant compte du travail de l'élève au cours de l'année.

III. *L'Association des Professeurs de Mathématiques demande qu'un arrêté ministériel fixe un programme détaillé, précisant nettement pour les mathématiques les questions qui doivent être connues des candidats aux deux parties du Baccalauréat, ce programme pouvant être distinct du programme des classes correspondantes,*

et elle fait observer qu'une rédaction trop brève des programmes d'études, ne correspond nullement, comme pourrait le croire une personne non renseignée, à un allègement de l'enseignement, mais, au contraire, à une surcharge pour les élèves, les maîtres étant dans la nécessité de prévoir plusieurs interprétations possibles d'un texte non suffisamment explicite.

M. DELCOURT expose qu'à l'occasion de ce vœu, renouvelé depuis 1934. M. le Directeur VIAL avait invité l'Association à préciser elle-même la rédaction de certaines parties des programmes, en s'appuyant sur l'expérience acquise dans les classes et au cours des examens. Cette étude a été commencée, un premier résultat obtenu et M. DELCOURT remet à M. le Directeur le programme détaillé et limitatif de Cosmographie « *conseillé* » par l'Association pour la classe de Philosophie (1).

M. le Directeur déclare que, pour résoudre ces questions, il faut attendre la mise au point des nouveaux programmes.

IV. Le Bureau soumet à M. le Directeur le programme et les modalités (2) proposés par l'Association pour les épreuves d'un examen de classement des licenciés candidats à un poste d'enseignement des mathématiques.

M. le Directeur déclare que cette question ne lui a pas échappé et qu'elle sera étudiée.

V. Le Bureau entretient M. le Directeur :

des conditions d'application de la loi sur les cumuls pour les professeurs qui sont obligatoirement tenus d'assurer un service supplémentaire en raison de la chaire qu'ils occupent ;

d'une subvention pour la publication des nombreux rapports officiels par le *Bulletin* de l'Association ;

de l'attribution, à la Bibliothèque de l'Association en dépôt au Musée Pédagogique, des livres de mathématiques reçus par le Ministère.

Puis il remercie M. le Directeur de son bienveillant accueil et l'audience prend fin à 13 heures.

(1) Le programme détaillé de Cosmographie « *conseillé* » pour la classe de Philosophie et le Baccalauréat 2^e Partie-Philosophie, est envoyé contre la somme de 1 fr. 50 en timbres-poste, adressée à l'Association des Professeurs de Mathématiques, 21. av. de Châtillon, Paris, 14^e.

(2) Voir les *Bulletins* n° 97, p. 96, et n° 99, p. 164.

V. Conseil Supérieur de l'Instruction publique

Session de mars 1937

Le Conseil Supérieur de l'Instruction publique s'est réuni en session ordinaire les 15, 16 et 17 mars 1937. Vingt projets de décrets lui étaient soumis.

I. *Enseignement supérieur.* — Ont été adoptés à l'unanimité :

deux projets concernant le recrutement du personnel enseignant des Facultés de Pharmacie et l'organisation des études pharmaceutiques ; trois autres relatifs au Doctorat en Droit et au Certificat de Capacité en Droit ;

puis une importante modification au régime actuel de la Licence ès sciences : le candidat au grade de licencié devra obligatoirement avoir obtenu l'un des trois certificats de Mathématiques Générales (M. G.), ou bien de Mathématiques, Physique et Chimie (M.P.C.), ou bien de Physique, Chimie, Sciences naturelles (S.P.C.N.), pour pouvoir se présenter aux autres certificats d'études supérieures ; d'autre part, le diplôme de licencié ne sera conféré qu'aux étudiants ayant satisfait aux épreuves de quatre certificats, dont l'un des trois ci-dessus mentionnés. Toutefois, des dispenses concernant ces certificats préparatoires sont prévues pour les candidats possédant des titres suffisants ; la liste de ces titres sera arrêtée par le Ministre de l'Éducation nationale, après avis du Comité Consultatif de l'Enseignement supérieur ; ces dispenses viseront les unes la scolarité, les autres l'examen lui-même ;

enfin, la suppression du groupe III du concours d'admission à l'École Normale Supérieure. Ce groupe avait été créé en 1927 pour essayer d'élargir le recrutement de la section des sciences naturelles et des boursiers de licence pour les Facultés de province ; mais les résultats de huit années d'expérience n'ont pas répondu à cette attente ; il semble au contraire que l'existence du groupe III ait eu pour conséquence fâcheuse une diminution notable des candidats du groupe II qui fournissait un excellent recrutement de Physiciens, Chimistes et Naturalistes. Cette modification entraîne quelques retouches aux programmes et aux modalités du concours : pour le groupe II, les épreuves de mathématiques comporteront à l'écrit une composition d'une durée de quatre heures (coefficient 4, sur 20), et à l'oral une interrogation (coefficient 20, sur 80), le programme étant pris sur des parties communes aux cours de Mathématiques générales et de Mathématiques spéciales ; — pour le groupe I, les deux compositions de mathématiques (6 heures et 4 heures) porteront désormais l'une et l'autre sur le même programme (Spéciales).

II. *Enseignement du second degré.* — D'importants projets de décrets étaient présentés au Conseil ; une brève analyse fera comprendre pourquoi certains d'entre eux ont pu soulever de vifs débats : si les dispositions qu'ils

prévoient trouvent pour la plupart une place normale dans l'organisation actuelle, quelques-uns peuvent pourtant être interprétés comme des mesures préparatoires à une réforme profonde de l'enseignement. Malgré les réserves formelles faites par des membres du Conseil, qui firent observer que plusieurs de ces questions sous-entendaient une position déjà prise par le Ministère à l'égard de la loi en instance devant le Parlement, tous les projets furent adoptés. Grâce à leur rédaction prudente, grâce à certaines modifications heureuses apportées au cours des discussions, ils entraînèrent l'adhésion d'une bonne majorité.

1^{re} Unification des horaires des classes enfantines, primaires et élémentaires des lycées et collèges de garçons et de filles et des classes correspondantes des écoles primaires élémentaires (l'unification des programmes est réalisée depuis 1925).

Un article fut ajouté au texte primitivement proposé, précisant que les professeurs, instituteurs et institutrices actuellement en fonction dans ces classes conserveront leur statut et le bénéfice des dispositions d'un décret antérieur fixant leur maximum de service.

2^o Coordination des programmes des classes de Sixième, Cinquième, Quatrième et Troisième des lycées, collèges et cours secondaires et des Cours préparatoires et des trois années des écoles primaires supérieures et des écoles pratiques.

Cet aménagement, qui ne doit pas porter atteinte aux caractères propres de chacun des enseignements secondaire, primaire supérieur et technique, est destiné à faciliter le passage des élèves de l'une à l'autre de ces sections du second degré, au cours des quatre premières années d'études.

3^o Organisation, à titre d'expérience, de classes d'orientation à l'entrée de l'enseignement du second degré.

Si le Conseil, après une longue et intéressante discussion, s'est rallié au projet qui lui était soumis, c'est après avoir reçu l'assurance formelle qu'il s'agissait uniquement d'expériences, à faire dans des conditions aussi nombreuses et variées que possible, que l'organisation définitive de ces classes serait proposée en tenant le plus grand compte des leçons de ces essais, enfin et surtout que les élèves, qui seraient astreints à entrer dans ces classes pendant cette période de recherches, ne subiraient aucun retard dans leurs études.

4^o Organisation de deux demi-journées de plein air et de loisirs dans les lycées, collèges et écoles primaires supérieures.

Si ce projet a été présenté avant les réformes possibles de programmes et d'horaires dans l'enseignement du second degré, c'est précisément pour imposer à toute organisation future deux conditions qui ne doivent plus être remises en question :

a) dans chaque classe, les heures d'enseignement d'une matinée ou d'une après-midi par semaine seront obligatoirement consacrées à une séance d'éducation physique en plein air ; au cours des quatre premières années d'études, il pourra être prévu deux matinées ou après-midi de plein air par semaine ;

b) aucun enseignement obligatoire ne sera donné le samedi après-midi. Cette demi-journée est laissée à la disposition des établissements pour l'organisation de conférences, concerts, visites de musées, excursions, travaux manuels, et, en général, de toutes activités ayant pour objet de compléter, sous une forme récréative et selon le goût de chacun, la culture intellectuelle, esthétique et morale des élèves.

La discussion de ce projet donna lieu à de nombreuses et fort sages interventions. M. ABRY, Proviseur du Lycée Condorcet, montra quel profond changement était ainsi apporté dans la vie scolaire : c'est autour des « loisirs », préalablement fixés, que l'on organisera désormais le travail ; puis il précisa les nombreux et gros problèmes qui étaient posés, et quelles difficultés, de tous ordres, il faudra surmonter pour les résoudre : locaux, terrains, personnel, surveillance, responsabilité. Il est donc nécessaire de laisser aux chefs d'établissement une grande liberté et de faire largement confiance à leur initiative, pour obtenir, suivant les circonstances et les ressources locales, des réalisations satisfaisantes.

Ces dispositions, qui ne s'appliquent pas aux classes préparatoires aux grandes écoles, laissent subsister la journée de liberté du jeudi (le remplacement du jeudi par le mercredi, proposé par certains, sera mis à l'étude).

5° Introduction, à titre facultatif, dans la section A', d'une deuxième langue vivante à partir de la classe de Quatrième.

Le projet soumis au Conseil a été adopté après d'importantes modifications qui accordaient à nos collègues linguistes plus qu'ils n'avaient demandé, car il a paru sage à la majorité de donner aux élèves qui désirent suivre cet enseignement un horaire cohérent et susceptible d'être réalisé facilement dans tous les établissements. Aussi a-t-on attribué à cette langue facultative trois heures hebdomadaires (horaire de la section B diminué de l'heure de direction de travail), l'horaire du français et du latin étant, pour les élèves faisant deux langues vivantes, le même que celui de la section A.

6° Sept autres projets, adoptés sans difficultés par le Conseil, touchaient à des domaines assez variés : horaires du latin et des langues vivantes dans les établissements secondaires féminins, agrégations, Comité consultatif du collège Chaptal, enseignement des enfants arriérés, professorat d'éducation physique. Nous citerons seulement le décret établissant l'équivalence du Certificat de « Théorie des fonctions et des transformations » et du Diplôme d'études supérieures de mathématiques, en vue de l'agrégation de mathématiques, et celui qui institue une sous-admissibilité à l'agrégation de sciences naturelles.

D'autre part, le Conseil eut à examiner cinquante-six demandes d'autorisation d'enseigner en France et sept demandes de dispense concernant le stage quinquennal exigé des directeurs et directrices d'établissements d'enseignement secondaire libre. Il jugea enfin quatre affaires disciplinaires ou contentieuses ; deux concernaient des fraudes au Baccalauréat, deux autres étaient relatives à des autorisations d'ouverture d'écoles libres en province.

La plupart des projets soumis au Conseil ne touchaient pas directement l'enseignement des mathématiques. Il m'a paru nécessaire, pourtant, de donner dans ce *Bulletin* un compte rendu assez détaillé des plus importants : nul ne méconnaîtra la gravité de certaines des décisions prises.

Si, pour le présent, la coordination des programmes des enseignements secondaire, primaire supérieur et technique, nous concerne plus particulièrement, les vastes problèmes qui viennent d'être posés, et qui nous intéressent à plus d'un titre, doivent, dès maintenant, retenir notre attention. Les récentes réunions du Comité, l'Assemblée générale de 1937 ont heureusement montré, par le ton des discussions et par l'accord réalisé sur des conclusions précises, quel rôle notre Association peut jouer dans l'aménagement de l'enseignement scientifique du second degré.

J. DESFORGE.

Session de juillet 1937

Le Conseil Supérieur de l'Instruction publique s'est réuni en session ordinaire les 8, 9 et 10 juillet 1937. En dehors de deux affaires contentieuses et d'une trentaine de demandes de dispense de stage et d'autorisation d'enseigner en France, qu'il eut à examiner, la plupart des projets figurant à l'ordre du jour touchaient à l'enseignement du second degré : quelques-uns d'entre eux présentaient une importance particulière : j'en parlerai en dernier lieu.

Quelques propositions variées furent adoptées sans difficultés. Citons d'abord : un décret autorisant les élèves des établissements d'enseignement secondaire, relevant des Ministères autres que celui de l'Éducation Nationale (Prytanée Militaire, etc.), à prendre part au Concours Général ; — l'institution d'une heure hebdomadaire de chant choral dans les classes de Sixième des lycées et collèges de garçons ; — une modification aux conditions d'accomplissement du stage imposé aux candidats à l'agrégation (les heures réglementaires des stages théorique et pratique pourront être réparties, si le stagiaire en fait la demande motivée, sur la durée d'un trimestre, au lieu d'être groupées en deux périodes, l'une de trois semaines, l'autre de quinze jours, dans le même trimestre). Trois autres projets concernaient le recrutement des professeurs d'éducation physique, et l'enseignement du premier degré (récompenses honorifiques ; exercices de plein air et loisirs dirigés).

Indiquons maintenant, pour mémoire, la grave question de la réforme du certificat d'études primaires : le projet présenté au Conseil Supérieur proposait, essentiellement, d'abord la transformation de l'épreuve écrite actuelle portant sur l'histoire, la géographie ou les sciences en une épreuve orale, ainsi que la suppression de l'épreuve d'éducation physique, puis une modification dans le choix des vice-présidents des commissions, enfin, quelques retouches au programme de l'examen. Une longue et intéressante séance en commission fit ressortir que ces mesures, sans doute excellentes, ne portaient que sur des détails, que la discussion du plan de réforme de

l'enseignement poserait, peut-être à bref délai, le problème dans son ensemble, et qu'il était préférable de reporter son étude à la session prochaine du Conseil : c'est la solution qui fut finalement adoptée.

Des neuf autres projets, l'un concernait l'admission dans les lycées de la Seine et de Seine-et-Oise des professeurs titulaires licenciés et certifiés, cinq étaient relatifs aux concours d'entrée aux écoles normales supérieures et aux agrégations féminines, enfin les trois autres touchaient directement à la structure de notre enseignement, puisqu'ils visaient des réductions d'horaires dans certaines classes secondaires et primaires supérieures et l'aménagement des programmes de la classe de Sixième et de l'Année préparatoire des écoles primaires supérieures et des écoles pratiques :

Un long débat en commission aboutit à l'adoption, confirmée ensuite en séance plénière, de propositions présentées au Conseil sur la possibilité pour les professeurs de collèges de jeunes filles pourvues de l'agrégation, pour les professeurs titulaires licenciés ou certifiés des lycées de garçons ou de jeunes filles, pour les professeurs titulaires des collèges de jeunes filles, certifiées avant 1927, d'être nommés, sous certaines conditions, professeurs dans les lycées de la Seine et de Seine-et-Oise. Cette mesure est valable seulement pour les deux années scolaires 1937-38 et 1938-39. On sait qu'elle a été justifiée par l'accroissement important du nombre des postes à pourvoir, qu'ont provoqué l'abaissement des limites d'âge pour la retraite et les créations de chaires rendues nécessaires par l'augmentation de la population scolaire et par les dédoublements des classes trop chargées.

Les modalités du concours d'entrée à l'Ecole Normale Supérieure de la rue d'Ulm ont été récemment modifiées par la suppression du groupe III et la transformation correspondante du groupe II. Il importait de préciser les conditions dans lesquelles seraient subies ces nouvelles épreuves. Le projet adopté par le Conseil décide que, à partir de 1938, les compositions écrites de physique, de chimie et de sciences naturelles seront choisies d'après un programme fixé par arrêté ministériel et pris dans celui du Certificat d'études physiques, chimiques et biologiques (P.C.B.). Pour l'épreuve de mathématiques, il reste acquis que le programme, précisé lui aussi par arrêté ministériel, portera sur les parties communes aux cours de Mathématiques spéciales et à ceux de Mathématiques générales. Lors de la discussion en commission, M. MAYER, professeur au Collège de France, demanda que la préparation des candidats au groupe II, qui doit être organisée dès maintenant dans certains lycées, fasse une large place aux travaux pratiques dans les différentes disciplines. Personnellement, j'appuyai vivement cette proposition, en ce qui concerne les mathématiques : il faut en effet observer l'importance particulière que prend leur étude dans cette classe préparatoire, puisque les normaliens du groupe II ne feront vraisemblablement plus de mathématiques après leur entrée à l'Ecole. M. le Directeur CHATELET accueillit très favorablement ces suggestions.

L'assimilation complète des concours d'entrée aux Ecoles Normales Supérieures de jeunes gens (rue d'Ulm) et de jeunes filles (Sèvres) faisait l'objet d'un projet qui fut également adopté par le Conseil : l'identification des

programmes, réalisée dès maintenant pour les lettres, paraissant pouvoir être terminée, pour les sciences, en 1940, il importait d'unifier les modalités des concours d'admission, en ce qui concerne le classement des candidats et l'attribution des bourses de licence. C'est là l'objet essentiel du décret, qui prévoit en outre des mesures transitoires pour les jeunes filles candidates aux concours de 1938 et 1939, et non pourvues du Baccalauréat.

Les deux agrégations scientifiques de l'enseignement secondaire des jeunes filles comportent actuellement une composition écrite sur un sujet de morale et d'éducation. Le Conseil a approuvé, à une forte majorité, le décret supprimant cette épreuve. A M. AUDOLLENT, qui critiquait cette mesure, M. le Directeur CHATELET fit observer que la bonne présentation d'une question de cours ou de la solution d'un problème de physique ou de mathématiques constituait une épreuve excellente de rédaction, et que des correcteurs avertis savaient en tenir compte.

Deux autres projets apportaient des modifications aux agrégations féminines d'histoire et de mathématiques. Pour la première, les changements concernaient surtout les durées des compositions écrites, portées à sept heures au lieu de cinq, des préparations (six heures au lieu de trois) et des exposés oraux (trois quarts d'heure au lieu d'une demi-heure) ; d'autre part, des documents (statistiques, atlas, livres) seront mis à la disposition des candidates ; enfin, est supprimée la lecture expliquée d'un texte de langue vivante ou de latin. Pour la deuxième, les épreuves écrites ne porteront désormais que trois compositions : 1° mathématiques élémentaires ; 2° calcul différentiel et calcul intégral ; 3° géométrie analytique et mécanique ; la durée de chacune sera de six heures ; les épreuves orales ne sont pas modifiées.

Au cours de l'étude en commission de ce dernier projet, qui fut rapporté par Mme VACHER, M. E. BOREL, appuyé par M. GOSSE, exposa qu'il était partisan de l'institution d'une deuxième agrégation de mathématiques, ayant un caractère, sinon un niveau, plus élémentaire que le concours actuel, car ce dernier, par la difficulté de ses épreuves écrites, se prête parfois mal au classement de nombre de candidats honorables. Un tel problème ne pouvait naturellement être étudié sans préparation, mais il est ainsi posé, par une voix autorisée, dans des conditions telles que notre Association a le devoir de l'étudier à bref délai et de fixer, si possible, sa doctrine à ce sujet. Il est d'ailleurs bien évident que les projets de réforme de l'enseignement, déposés au Parlement, envisagent des transformations de l'organisation scolaire qui nécessiteront une mise au point, sinon une refonte totale, des conditions de recrutement des professeurs ; c'est à ce point de vue général qu'il conviendra de se placer pour aborder la question.

Deux projets d'arrêtés relatifs à des réductions d'horaires dans l'enseignement secondaire d'une part, et dans les écoles primaires supérieures d'autre part, eurent, au cours des débats en commission, des sorts différents. Alors que les propositions concernant le primaire supérieur, et réalisant un nombre d'heures hebdomadaires obligatoires inférieur ou égal à vingt-quatre (le nombre d'heures facultatives oscillant de sept à trois,

suivant les sections), étaient adoptées presque sans discussion. celles qui concernaient le secondaire, soulevèrent au contraire de longs débats : fait bien explicable, car les conditions actuelles de ces enseignements sont profondément dissemblables. Les motifs invoqués pour proposer ces réductions étaient sensiblement les mêmes dans les deux cas : il s'agissait de faciliter l'organisation des deux demi-journées de loisirs et de plein air qui doivent maintenant trouver place dans les emplois du temps.

Les suppressions prévues par le projet ne touchaient qu'aux quatre premières classes secondaires :

en Sixième A, un gain d'une heure était obtenu par prélèvement de deux demi-heures, l'une sur l'histoire, l'autre sur le dessin : ces propositions furent repoussées ; l'horaire actuel de cette classe est donc maintenu, avec une modification intéressante : les heures de français et de latin sont désormais définies globalement (dix heures dont une de direction de travail) au lieu d'être détaillées (quatre heures de français, six heures de latin) :

pour la Sixième B, la commission accepta la suppression d'une heure de français, mais maintint, contrairement au projet, les horaires actuels d'histoire et de dessin : par ailleurs, M. FOURRET, représentant des agrégés de langues vivantes, proposa une réduction d'une heure (cinq au lieu de six) pour son enseignement : ainsi l'horaire se trouve ramené à dix-neuf heures au lieu de vingt et une ;

en Cinquième A, le projet proposait une diminution d'une heure sur le bloc français-latin : la commission maintint pour ces disciplines l'horaire actuel ; les réductions prévues pour la Cinquième B (une heure de français et une heure de langues vivantes) furent adoptées comme pour la Sixième ;

dans les classes de Quatrième, des réductions furent finalement acceptées : une heure en A (suppression de la demi-heure de travaux pratiques d'histoire et géographie, et d'une demi-heure de dessin), deux heures en A' (une heure de français-latin, et les deux demi-heures précédentes), et trois heures en B (une heure de français, une heure de langues vivantes et les deux mêmes demi-heures) ;

enfin, pour les Troisièmes, la demi-heure d'histoire de l'art, menacée par le projet, fut maintenue à une grosse majorité et la seule suppression acquise fut celle de la demi-heure de travaux pratiques d'histoire et géographie dans la section B.

En séance plénière, le Conseil adopta l'ensemble des propositions votées par la commission.

Les discussions longues et souvent passionnées qui furent provoquées par ce projet mirent en évidence les grosses difficultés que soulève fatalement tout essai de transformation des conditions de notre enseignement. Particulièrement, en ce qui concerne les horaires, il ne faut pas perdre de vue qu'une diminution de quelques heures de classe risque souvent de provoquer une augmentation considérable, et peu fructueuse, du travail de l'élève à l'étude ou à la maison.

Au cours de ces débats, et à propos d'une phrase de l'exposé des motifs (les réductions d'horaires proposées « porteront sur les disciplines plus

spécialement appelées à bénéficier des loisirs dirigés »), plusieurs membres du Conseil firent remarquer avec énergie qu'un malentendu grave risquait d'être créé à propos de cette demi-journée de loisirs, puisqu'il est convenu, au moins jusqu'à nouvel ordre, que les élèves ne sont pas tenus d'assister aux séances variées du samedi après-midi, et puisque, d'autre part, l'« organisation » de ces loisirs est laissée à l'initiative des chefs d'établissement, des professeurs, et, même, dans une certaine mesure, des élèves : on voit mal comment le « libéralisme » essentiel de cette institution peut s'accorder avec le fait que telle discipline, dans telle classe déterminée, pourra bénéficier des séances de cette demi-journée. La question est assez grave et mérite d'être suivie de près.

Enfin, un dernier projet proposait une importante modification des programmes de Sixième et des Cours préparatoires des écoles primaires supérieures et des écoles pratiques : il réalisait une première étape de la coordination, acceptée par le Conseil à la session de mars, des programmes des quatre premières classes de l'enseignement secondaire avec ceux des années correspondantes des enseignements primaire supérieur et technique. L'exposé des motifs précisait : « Il n'a pas paru nécessaire d'établir dès cette « année l'ensemble des programmes coordonnés prévus. M.M. les Inspecteurs généraux des divers ordres d'enseignement ont été priés de coordonner les programmes des classes de Sixième et des Cours préparatoires des écoles primaires supérieures et des écoles pratiques, en prévoyant d'ailleurs le développement de ces programmes dans les classes ultérieures. Ce sont les conclusions de leurs travaux qui font l'objet du présent arrêté. » Les modifications aux programmes actuels portaient principalement sur l'histoire et la géographie, les mathématiques, les « sciences d'observation ».

Avant de les étudier en détail, il me paraît utile de préciser quelques points, que j'eus l'occasion, ayant été désigné comme rapporteur du projet, de souligner au cours de la discussion.

D'abord, il était apparu à beaucoup de membres du Conseil que l'idée de coordination, unanimement acceptée à la session de mars, devait être réalisée dans son ensemble ; il y avait là une occasion remarquable à saisir : reprendre tous les programmes des enseignements actuels du second degré, et les « coordonner », non seulement pour faciliter les échanges entre les classes correspondantes du Secondaire, du Primaire Supérieur et du Technique, mais aussi pour modifier et harmoniser les plans d'études des classes successives. Sans doute, les Inspecteurs Généraux chargés de cette coordination ont-ils préparé un plan d'ensemble, mais aucune indication précise n'étant fournie sur ce point au Conseil, il apparaissait finalement que cette grave question était abordée d'une façon fragmentaire et peu en rapport avec son importance. Pourquoi, dans ces conditions, ne pas se donner les quelques mois de délai, qui permettraient cette mise au point générale portant sur les différentes années d'enseignement, sans compromettre la réalisation effective de la coordination, accueillie par tous avec faveur ?

A ces observations, M. le Directeur CHATELET répondit qu'il était nécessaire de réaliser, dès la rentrée d'octobre 1937, l'unification des programmes de la classe de Sixième et des Cours préparatoires d'abord pour montrer immédiatement la volonté de mettre en pratique l'idée de coordination, ensuite et surtout pour permettre de fixer le programme des classes d'orientation qui vont fonctionner, à titre d'expérience, dans certains établissements, dès l'année scolaire 1937-38 : pour que les élèves de celles de ces classes qui seront organisées au niveau de la Sixième ne subissent aucune gêne dans leurs études ultérieures, il est nécessaire qu'ils aient suivi un enseignement conforme à celui de la première année des trois divisions actuelles du second degré.

D'ailleurs, M. le Directeur CHATELET déclara que ces programmes pourraient subir, avant leur publication, des retouches de détail, et donna de plus l'assurance qu'ils pourraient être remaniés au cours de l'élaboration de l'ensemble des plans d'études des enseignements du second degré. Il ajouta enfin, en ce qui concerne les ouvrages à mettre entre les mains des élèves, que les collections existant actuellement permettaient facilement aux maîtres de trouver les manuels qui leur seront nécessaires pour cette année.

Dans ces conditions, et sous ces réserves, le principe des changements proposés fut accepté par la commission. Restait à étudier leur détail.

Pour l'histoire, signalons simplement que le nouveau programme réunit, en les simplifiant, ceux de la Sixième et de la Cinquième actuelles (histoire ancienne : Orient, Grèce, Rome) ; en géographie, l'étude comportera des notions générales sur la terre, la flore, la faune, l'homme et sur les grandes étapes de la découverte du monde. Les représentants des professeurs d'histoire firent des réserves sur l'ampleur du plan ainsi proposé et exprimèrent particulièrement la crainte de voir réapparaître l'ancienne division en deux cycles dans leur enseignement.

Pour les mathématiques, le projet comportait essentiellement, en arithmétique, une révision des règles du calcul des nombres entiers et décimaux faite en liaison avec la mesure des grandeurs les plus usuelles (système métrique), puis, quelques exercices simples de dessin géométrique (1). D'ailleurs il était prévu un programme de « sciences d'observation », remplaçant les « sciences naturelles » et comprenant d'une part quelques exercices d'« observation » sur la balance de Roberval, sur la détermination des poids, sur les changements d'état physique, etc... (1), d'autre part, des notions de zoologie et de botanique données sous forme de monographies d'animaux familiers et de plantes communes.

(1) *Texte du projet soumis au Conseil :*

Mathématiques. — 1^o *Arithmétique.* Calcul en nombres décimaux en liaison avec la mesure des grandeurs : système métrique, quotient et règle de trois ; — mesure des longueurs ; — mesure des aires, aires du rectangle, du carré, du triangle rectangle, du trapèze rectangle, d'un polygone décomposé en triangles rectangles et en trapèzes rectangles. Aire du cercle. — Mesure des volumes et des capacités. — Volumes d'un prisme droit (cas du cube), du cylindre. — Mesure des poids : poids spécifique et volume spécifique. — Prix à l'unité de longueur, de surface, de volume, de poids et prix total. — Mesure des angles en grades ou degrés et leurs sous multiples décimaux, usage du rapporteur. — Mesure du temps : addition et soustraction des nombres en heures, minutes, secondes. — Mouvement uniforme. — Vitesse : km à l'heure, temps pour un km. — Pourcentage, intérêt simple, escompte, rentes.

Le rapport introductif à ces nouveaux projets concernant l'enseignement scientifique avait été fait par M. l'Inspecteur Général BARRÉE ; je crois utile d'en citer le début :

« Pour l'enseignement scientifique, on s'est efforcé de réaliser une coordination à l'aide de questions très simples, tirées des programmes actuels des classes de Cinquième, des Années préparatoires des écoles primaires supérieures et des écoles pratiques.

« Le programme de mathématiques est consacré presque entièrement à la mesure des grandeurs les plus usuelles. Outre son intérêt pratique évident, cette étude a l'avantage de permettre une révision du calcul des nombres — entiers et décimaux — sous une forme intuitive et concrète, car elle est en liaison très étroite avec les programmes de dessin géométrique, de travail manuel et de sciences d'observation. »

Au cours de la discussion en commission, je crus nécessaire de faire remarquer que ce programme d'« arithmétique » semblait faire de la Sixième une classe primaire, sans apport nouveau pour une initiation à la culture mathématique, je rappelai alors les idées de l'Inspecteur Général BLUTEL, dont le rôle éminent dans le renouvellement de nos méthodes pédagogiques est bien connu de nous tous, et citai quelques passages des Instructions du 3 septembre 1925 (1), qui ont magistralement traité la question du début de l'enseignement des mathématiques :

« Mais est-il possible d'assurer la compréhension des mathématiques, chez de jeunes élèves, en Sixième et en Cinquième notamment ? La question est encore discutée et les instructions qui ont suivi la réforme de 1902 allaient jusqu'à proscrire, sur certains points et dans certaines classes, les explications théoriques. On devait se contenter de faire apprendre des règles et de les appliquer pour en bien fixer le mécanisme. Quelques résultats immédiats ont pu faire illusion parce que le besoin d'activité des jeunes élèves y trouvait satisfaction. En fait, le goût du calcul numérique disparaît assez vite, s'il n'est entretenu par des raisons qui en montrent l'utilité et en renouvellent l'intérêt.

« Les conséquences fâcheuses d'une soumission prolongée à des règles

2^e Dessin géométrique. — Usage de la règle, de l'équerre, du compas, du tire-lignes. — Tracé d'une perpendiculaire et d'une parallèle à une droite. Construction de polygones réguliers usuels. — Carrelages.

Sciences d'observations. — Observations sur la balance Roberval. — Utilisation de la balance pour la détermination d'un poids. Application à la détermination d'une longueur, d'une surface, d'une capacité. — Observations sur les changements d'état physique des corps. — Observations sur le mouvement du soleil, détermination de la méridienne géographique d'un lieu. — Observations sur la boussole, applications.

Zoologie et Botanique.....

Dessins schématiques rendant compte des observations.

Travaux manuels (Cours préparatoires des écoles primaires supérieures et des écoles pratiques).

Croquis côté et dessin à l'échelle de modèles simples, — exécution à l'aide des outils à main usuels de petits objets attrayants et utiles pour le développement de l'habileté manuelle.

Travaux des métaux.....

Travail du bois.....

(1) Voir le Bulletin n° 70, pp. 166 à 180.

« imposées sont si nombreuses qu'il est impossible de les développer ici.
« Sur d'une loi qui ne l'a jamais trompé, l'élève n'éprouve pas le besoin
« d'en pénétrer l'essence. La foi dans la justesse de la règle et la confiance
« dans l'autorité du maître contribuent à retarder l'éveil du sens critique.
« Inconscient de l'arbitraire introduit dans sa formation, l'élève risque
« d'en conserver l'empreinte ; un renversement des données et des consé-
« quences, des hypothèses et des conclusions est à craindre. La règle
« même ne lui apparaît que dans les actes qu'elle commande. Que de mai-
« tres ont lutté pour arriver à faire distinguer une somme ou un produit
« des résultats obtenus par l'application de la règle d'addition ou de multi-
« plication ! Habitué à effectuer, l'élève ne comprend pas qu'on l'en
« empêche.

« Si, au-dessous d'un certain âge, variable d'ailleurs avec les individus,
« l'acquisition des idées générales présente de grosses difficultés, il paraît
« indispensable d'en préparer l'accès de bonne heure. La résolution de
« problèmes simples, tirés de la réalité sensible à l'élève, aussi nombreux
« que possible, conduirait, le plus souvent, à une règle qui se fixerait d'au-
« tant mieux dans la mémoire que l'origine en aurait été perçue et l'inté-
« rêt senti par avance.

« Quoi qu'il en soit, il paraît nécessaire de supprimer les restrictions
« mises à l'introduction de considérations théoriques, au début de l'ensei-
« gnement de l'arithmétique. Il y a là une question de mesure qui doit être
« laissée à l'application du maître. »

M. le Directeur CHATELET répondit que le programme proposé n'est pas,
à son avis, en contradiction avec ces instructions, qu'il peut être traité dans
l'esprit qu'elles préconisent, et que des indications complémentaires seront
données à ce sujet.

Après quelques remarques de Mlle COURTIN et de M. VINCENT, à propos
des « sciences d'observation », et sur la triple assurance donnée par M. le
Directeur CHATELET que :

1° les projets actuels étaient susceptibles de retouches avant leur publi-
cation ;

2° des instructions détaillées accompagneront ces programmes pour en
préciser l'esprit ;

3° l'élaboration de l'ensemble des plans d'étude des classes du second
degré permettrait, éventuellement, de remanier les programmes proposés
pour la première année,

le projet fut adopté par la commission, et, peu après, en séance plé-
nière, par le Conseil.

L'importance de certaines des questions traitées dans cette session justi-
fiera la longueur de ce compte rendu. Je pense que notre Association doit se
préoccuper tout particulièrement, et dès maintenant :

d'une part, des horaires et de la coordination des programmes des ensei-
gnements du second degré, et, par là-même, du remaniement de tous les plans
d'études secondaires, qui se trouvent fatalement en cause dès qu'on touche à
une partie de l'édifice scolaire. Il serait désirable que l'on arrive à une doc-

trine nette sur ce sujet, la coordination devant, à mon sens, être réalisée non seulement pour faciliter la liaison avec le Primaire supérieur et le Technique, mais encore pour mettre plus d'ordre et d'harmonie dans l'ensemble des disciplines enseignées, dans leur répartition logique, suivant le temps dont on dispose, l'âge des élèves et leurs possibilités ;

d'autre part, de la formation des professeurs de mathématiques, du stage pédagogique, des examens et concours de recrutement ou de sélection. Ce problème, qui s'est déjà posé à diverses reprises, ne manquera pas de l'être à nouveau, d'une façon pressante, par la discussion au Parlement du projet de réforme de l'enseignement ; il a été du reste mis à l'ordre du jour par l'intervention signalée plus haut de M. EMILE BOREL, concernant l'institution d'une deuxième agrégation de mathématiques.

Ces études rentrent dans le cadre des enquêtes et des travaux que notre Association mène avec un particulier intérêt depuis plusieurs années ; il importe qu'elles aboutissent bientôt à des conclusions précises.

J. DESFORGE.

VI. Documents officiels

II. Horaire et Programme pour les classes de Sixième A et B

Extraits des Arrêtés des 6 et 30 août 1937

(Journal officiel des 7 août, 2 et 11 septembre 1937)

MATHÉMATIQUES : 2 HEURES (1)

1^{re} Arithmétique appliquée

Exercices de calcul sur les nombres entiers et les nombres décimaux, en liaison avec la mesure des grandeurs : système métrique, quotient, règle de trois.

Mesure des longueurs, emploi des instruments usuels.

Mesure des aires : aire du rectangle, du carré, du triangle rectangle, du trapèze rectangle ; recherche de l'aire d'un polygone quelconque par décomposition en trapèzes rectangles et triangles rectangles ; formule de l'aire du cercle.

Mesure des volumes et capacités : volume du parallélépipède rectangle ; du cube, du prisme droit, du cylindre ; formule des volumes de la pyramide, du cône ; surface de solides simples.

Mesure des poids : poids spécifique et volume spécifique.

Monnaies : prix unitaire d'une marchandise et quantité de marchandise correspondant à l'unité de monnaie.

Mesure des angles, usage du rapporteur.

(1) Il résulte du rectificatif publié au *Journal Officiel* du 11 septembre 1937, page 10475, 2^e colonne, que les Travaux Manuels ne font pas partie du programme de mathématiques. L'arrêté du 6 août n'a d'ailleurs fixé aucun horaire dans les classes de Sixième A et B pour les travaux manuels ; cet enseignement est prévu à l'horaire des Cours préparatoires des Ecoles Primaires Supérieures et des Ecoles Pratiques, ainsi qu'à celui des classes de Sixième A et B des établissements secondaires des jeunes filles en ce qui concerne la couture seulement.

Mesure du temps : addition et soustraction de nombres en heures, minutes, secondes.

Vitesse dans le cas d'un mouvement uniforme ; espace parcouru pendant l'unité de temps et temps nécessaire au parcours de l'unité d'espace.

Pourcentage, intérêts simples, escompte, rentes.

2° *Dessin géométrique*

Usages de la règle, de l'équerre, du rapporteur, du compas et du tire-ligne pour des tracés usuels.

12. Instructions relatives aux programmes des enseignements communs aux classes de Sixièmes et aux Années préparatoires des E. P. S. et des E. P.

Circulaire ministérielle du 28 septembre 1937 : Extraits

LE MINISTRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE,
A MM. LES RECTEURS DES ACADÉMIES,

Les programmes des enseignements communs aux classes de Sixième et aux Années préparatoires des E.P.S. et des E.P., décidés par arrêté du 30 août 1937, doivent être appliqués dans tous les établissements d'enseignement public pendant l'année scolaire 1937-1938.

Il est possible que les professeurs ne puissent faire mettre à la disposition des élèves des livres classiques strictement adaptés à ces nouveaux programmes. Ils remarqueront cependant qu'exception faite de quelques parties du programme de géographie, ils trouveront des renseignements et des textes d'exercices dans les livres en usage jusqu'ici dans les classes de Sixième et Cinquième et dans les Cours moyens et supérieurs des écoles primaires. Par ailleurs, l'absence de matériel ne permettra pas toujours l'organisation des travaux manuels dans les classes de Sixième (1).

Vous pourrez, en tenant compte de ces difficultés, accepter quelques dérogations aux programmes prévus. Il importe toutefois que l'esprit de ces programmes soit strictement observé en tenant compte des instructions jointes à la présente lettre.

Jean ZAY.

**Enseignement de l'arithmétique, des sciences d'observation,
du dessin et du travail manuel**

Des liens étroits doivent exister entre les enseignements de ces diverses disciplines qui ont à se prêter un mutuel appui. Les mathématiques au début de l'enseignement du second degré auront un intérêt pratique, qu'il importera de marquer, en évitant tout caractère artificiel aux exercices choisis. Les sciences d'observation de leur côté ne peuvent se passer de la mesure des grandeurs et du calcul qui leur fournissent la clarté et la précision dont elles ont besoin. L'enseignement du dessin géométrique, conjugué avec le calcul de volumes, de surfaces, de dimensions, de changement

(1) Voir le renvoi p. 206 du présent *Bulletin*.

d'échelle, trouve son couronnement dans l'exécution de croquis cotés et se rattache ainsi à l'enseignement des travaux manuels.

Si dans une même classe des maîtres différents sont chargés de ces divers enseignements, ils devront collaborer étroitement et se réunir le plus souvent possible pour comparer la progression de leurs enseignements respectifs.

Précisons d'autre part, que ces enseignements se feront le moins possible par leçons et presque exclusivement par des exercices où l'activité individuelle des élèves doit occuper la plus large place.

Pour permettre ces deux caractères de coordination et d'individualisation des enseignements, la rédaction des programmes (1) a été volontairement très succincte.

Il nous a paru utile, pour la présente année scolaire, de compléter cette rédaction par un programme plus détaillé et des commentaires. Mais, il est bien entendu qu'il ne s'agit ici que d'indications sans aucun caractère impératif.

ARITHMÉTIQUE

Longueurs. — Unités usuelles, exercices de changements d'unité, mesure de la longueur d'un segment de droite, sur un dessin, sur des objets, dans la classe, sur le terrain. Emploi du double-mètre gradué en métal ou en ruban, du mètre en bois, du double décimètre, du pied à coulisse, du palmer.

Mesure expérimentale de la longueur d'une ligne courbe. Emploi du curvimètre pour la recherche de la longueur d'une route sur une carte. Calcul du périmètre d'un cercle, en se bornant à 2 décimales pour le nombre π .

Aires ou surfaces. — Multiples et sous-multiples décimaux usuels du mètre carré et de l'are. Exercices de changements d'unités.

Pavage d'un rectangle avec des carrés de 1 mm., ou 1 cm., ou 1 m. de côté. Calcul de l'aire au moyen des mesures décimales des côtés.

Aire d'un carré et carré d'un nombre. Usage d'une table des carrés des nombres entiers de 1 à 100 pour la recherche d'une racine carrée.

Calcul de l'aire d'un triangle rectangle et d'un trapèze rectangle. Calcul de l'aire d'un polygone décomposé en triangles et trapèzes rectangles. Application à un triangle et à un trapèze non rectangle. Calcul de l'aire d'un cercle.

(1) ARITHMÉTIQUE ET DESSIN GÉOMÉTRIQUE (2 heures) voir p. 206 du présent *Bulletin TRAVAUX MANUELS*.

Exercices de pliage, découpage, cartonnage.

Garçons. — Croquis coté et dessin à l'échelle de modèles simples, exécution à l'aide des outils à mains usuels de petits objets en bois ou en métal.

Filles. — Couture.

SCIENCES D'OBSERVATION (1 heure 1/2)

Observations sur la balance Roberval. Détermination d'un poids : application à la détermination d'une longueur, d'une aire, d'une capacité.

Observation sur les états physiques de la matière et leur changement.

Détermination de la méridienne géographique d'un lieu à l'aide de l'étoile polaire, du soleil, de la boussole.

Monographies des vertébrés communs.

Monographies de plantes à fleurs vulgaires.

Volumes et capacités. — Relations entre les multiples et sous-multiples décimaux usuels du mètre cube et du litre. Exercices de changements d'unités.

Remplissage d'un parallélépipède rectangle avec des cubes de 1 cm., ou 1 dm., ou 1 m. de côté. Calcul du volume au moyen des mesures décimales des longueurs des côtés.

Volume d'un cube et cube d'un nombre. Usage d'une table des cubes des nombres entiers de 1 à 100 pour la recherche d'une racine cubique.

Calcul du volume d'un prisme droit, et d'un cylindre circulaire droit au moyen de la surface de la base et de la hauteur.

Calcul du volume d'une pyramide, d'un cône circulaire droit, d'une sphère.

Calcul par différence du volume d'un corps creux.

Poids. — Il y a lieu, dans cette première étude, de ne pas distinguer les mesures des poids en grammes-poids, de celles des masses en grammes-masses.

Unités pratiques et exercices d'appréciation de poids, d'objets usuels suivant les cas en g., kg., q., t.

Relation entre les unités de poids et de volume.

Poids spécifique d'une substance homogène. Egalité des nombres en g. par cm^3 , kg. par l., t. par m^3 , volume spécifique.

Monnaies. — Problèmes sur les prix en utilisant les prix unitaires et éventuellement les quantités de marchandises pour l'unité de monnaie.

Problèmes simples sur les changes en utilisant les deux quotients inverses des valeurs des monnaies.

Angles. — Le degré et ses subdivisions, le grade et ses subdivisions.

Usage du rapporteur pour mesurer et pour construire un angle à 15 minutes près ou 0 gr. 25 près.

Passage des grades aux degrés et inversement. On pourra prendre comme nombres intermédiaires les angles exprimés en degrés et centièmes de degrés.

Calcul de la longueur d'un arc de cercle au moyen du rayon et de son angle au centre exprimé en degrés ou en grades.

Temps. — Expression d'une durée par un nombre complexe en heures, minutes et secondes. Passage d'un nombre complexe à un nombre entier et réciproquement.

Addition et soustraction de nombres complexes en heures, minutes et secondes.

Vitesse. — On n'examinera que le cas du mouvement uniforme. Diverses expressions de la vitesse en km. par h., m. par s., cm. par s., etc... Relations entre elles. Temps nécessaire au parcours de l'unité de distance.

Intérêts. — Intérêt simple pour des durées de placement de moins d'un an. Escompte commercial. Rentes.

Toutes ces notions donneront lieu à des problèmes et des exercices dont les données seront des mesures décimales, des grandeurs considérées.

COMMENTAIRES. — Le programme de coordination adopté pour les classes de Sixième et les Années préparatoires d'E.P.S. et d'E.P. est une partie de l'ancien programme de Cinquième ; il continue et il complète le programme du cours moyen des écoles primaires.

Il est essentiel que les enfants qui abordent l'enseignement du second degré soient de plus en plus habitués à l'emploi du système métrique, aux procédés pratiques de mesure des grandeurs usuelles et à l'usage du calcul sur les nombres décimaux qui résultent de ces mesures. Il est indispensable qu'ils soient complètement familiarisés avec cette pratique du calcul, avant d'aborder une étude abstraite de démonstrations et de raisonnement qui, commencée trop tôt, risquerait de dépasser leur intelligence et de les détourner des mathématiques.

Les exercices d'application seront nombreux, les données numériques en seront simples, de façon à permettre le plus souvent possible l'usage du calcul mental. L'intérêt pratique de ce calcul est évident, et l'expérience a montré que les jeunes élèves en acquièrent très vite l'habitude et le goût. Il est recommandé aussi d'habituer les élèves à prévoir rapidement, en « arrondissant » les données, l'ordre de grandeur du résultat et à se rendre compte, à propos de problèmes empruntés à la vie réelle, de l'absurdité d'une réponse : ils éviteront ainsi les fautes grossières et fréquentes dues à une mauvaise place de la virgule.

La recherche d'une racine carrée ou d'une racine cubique avec 2 chiffres significatifs habituera d'une part à l'usage des tables numériques et montrera, d'autre part, l'importance de la détermination préalable de l'ordre de grandeur du résultat cherché.

Par exemple, la détermination de la racine carrée de 618750, ou celle de 61875, ou celle encore de 0.61875 se déduiront du tableau des carrés des entiers de 0 à 100, en observant que 6187,5 est compris entre 78^2 et 79^2 ; ces racines sont, avec deux chiffres exacts, 780 (à 10 près) ou 7,8 (à 0,1 près) ou 0,78 à 0,01 près. De tels exercices habitueront les élèves à la sincérité dans l'indication de leurs résultats numériques.

Beaucoup d'élèves ont déjà utilisé dans les classes primaires des formules simples pour le calcul de surfaces, de volumes, d'intérêt... Par exemple :

$$S = a \times b \quad S = \pi \times r^2 \quad V = a \times b \times c \quad V = \frac{1}{3} h \times S.$$

Il est désirable d'en faire comprendre le maniement et la généralité en les utilisant sur de nombreux exemples avec des changements d'unités.

L'emploi d'une lettre désignant une inconnue ne doit être abordé éventuellement que dans des problèmes très simples ; pour la soustraction et la division qui sont des résolutions d'équations :

$$a + x = b \qquad a \times x = b.$$

On pourra peut-être aussi faire écrire les équations pour les problèmes inverses :

$$a - x = b \quad x - a = b \quad x : a = b \quad a : x = b$$

Il semble désirable de ne pas dépasser ce stade en se bornant, bien entendu, à des données a et b numériques, représentant des mesures de grandeurs. Dans la résolution d'un problème de division on se contentera d'un quotient décimal approché avec 2 ou 3 décimales.

La règle de trois sera étudiée à l'occasion de nombreux exercices et en introduisant la recherche d'un résultat intermédiaire de sorte que le symbole

$$\frac{a \times b}{c}$$

représentera la suite de deux opérations qui seront, suivant les cas concrets étudiés :

$$(a : c) \times b \qquad a \times (b : c) \qquad (a \times b) : c$$

Il peut même être possible dans certains problèmes de l'envisager comme une double division :

$$a : (c : b) \qquad \text{ou} \qquad b : (c : a)$$

Une fraction pourra être considérée comme l'indication d'une division et d'une multiplication. L'étude méthodique des opérations sur les fractions n'est pas dans le programme.

SCIENCES D'OBSERVATION

Etude et utilisation de la balance Roberval. — Constitution d'une boîte de poids. Formation d'un poids donné à l'aide des poids marqués d'une boîte. Détermination du poids d'un corps par simple pesée.

Exemples d'application des pesées ; détermination :

a) de longueur de fils ; b) d'aires de plaques : vérification expérimentale des formules donnant les aires ; c) de capacités : vérification des formules relatives aux volumes (par pesée de l'eau remplissant le récipient considéré).

Détermination d'un poids spécifique et d'un volume spécifique.

Graduation d'un vase par pesée : application à la mesure des volumes de liquides ou de solides.

Observations sur les états physiques de la matière. — Caractères des solides, des liquides, des gaz. Observation des changements d'état de substances communes : eau, naphthaline, iode, soufre, étain, etc... ; beurre, asphalte, verre, etc... Applications courantes.

Orientation. — Tracé de la méridienne géographique d'un lieu : a) en observant l'étoile polaire ; — b) en suivant la variation de longueur de l'ombre d'une tige verticale (gnomon) sur un sol horizontal au cours de la journée ; observer aussi la variation de la longueur de cette ombre à midi au cours de l'année, sans tenir compte de l'heure d'été ; — c) en observant le lieu du lever et le lieu du coucher du soleil.

Etude de la boussole. Déclinaison ; application à la détermination du nord géographique et à l'orientation d'une carte.

Etude de quelques animaux vertébrés, en les observant dans leurs formes, dans leur genre de vie et en dégagant les caractères généraux : chat, lapin, cheval, porc, bœuf. — Coq, pigeon, moineau, cigogne, canard. — Léopard, vipère ou couleuvre. — Grenouille ou crapaud. — Carpe.

Etude de quelques plantes, en dehors de toute préoccupation de classification. Germination du haricot. — Ficaire ou renoncule, primevère, jacinthe ou tulipe, giroflée, fraisier, cerisier ou églantier, pissenlit ou chicorée, pois ou genêt, pomme de terre, carotte, lamier blanc, betterave, blé, chêne.

COMMENTAIRES. — L'emploi de l'expression sciences d'observation, qui a un sens très général, marque le but à atteindre. Il s'agit avant tout d'habituer des enfants à l'observation et à la description précise des faits à l'aide d'exercices simples et bien à leur portée, par de véritables *leçons de choses*. Les sciences naturelles fournissent à profusion de tels exercices, mais elles n'en ont point le monopole, et il a paru bon de proposer dans le nouveau programme quelques observations d'un ordre différent. Le professeur de géographie ne se plaindra certainement pas si ses élèves acquièrent, par l'observation d'un gnomon la notion concrète du méridien. L'étude qualitative des changements d'état, l'emploi de la balance Roberval sont susceptibles d'intéresser les élèves et d'aider à leur formation intellectuelle et il serait facile de multiplier les exemples.

Dans tous les cas, l'élève devra être mis en présence des faits et c'est lui qui aura le rôle actif au cours de l'observation ; le rôle du professeur sera de diriger, de rectifier, de compléter le travail de l'élève. L'observation sera faite par l'œil aidé tout au plus d'une loupe ; ce qui ne peut être vu ainsi est sans intérêt pour un enfant. Le langage devra être aussi simple que possible ; on ne conservera que les termes techniques indispensables.

Les animaux et les plantes indiqués dans le programme détaillé ne le sont qu'à titre indicatif et toute initiative est laissée aux maîtres pour leur choix. Ce choix dépendra du milieu et de la région ; là où la bruyère est commune, il serait étrange de ne pas la citer ; ailleurs une ou deux belles plantes de montagne peuvent être utilisées.

Quelques-uns des animaux signalés ne peuvent être introduits en classe. Ils seront étudiés sur de bonnes figures, des photographies, ou, mieux encore, à l'aide de « projections fixes ou animées ».

C'est d'ailleurs ce qui avait déjà été dit dans les Instructions du 2 septembre 1925.

Une trace de chaque exercice sera conservée sur le cahier, soit sous forme de résumé rédigé au fur et à mesure de l'acquisition des résultats, soit sous forme de compte rendu numérique dont la trame sera donnée par le maître. Des dessins très schématiques, placés en regard du texte, préciseront et fixeront l'observation. La copie des figures du livre, d'un rendement à peu près nul, est proscrite.

Les exercices relatifs à la balance Roberval devront être faits en liaison avec l'étude du système métrique. Pour les autres, aucun ordre n'est imposé, il sera déterminé par les conditions extérieures : état du ciel, ressources locales ou saisonnières, sans aucun souci de classification systématique ; le rapprochement des phénomènes ou des êtres présentant des analogies viendra par surcroît.

DESSIN GÉOMÉTRIQUE

Usage de la règle, de l'équerre, du rapporteur, du compas et du tire-ligne pour les problèmes suivants :

Tracé de perpendiculaires et de parallèles à une droite.

Tracé de polygones réguliers usuels, — hexagone, triangle équilatéral.

carré, octogone, dodécagone —, exercices d'application, carrelages, lavis à teintes plates.

Usage du papier quadrillé ordinaire et du papier quadrillé millimétrique.

Pour les garçons. — Croquis coté et dessin à l'échelle de modèles simples (en liaison avec le travail manuel).

COMMENTAIRES. — L'enseignement du dessin géométrique est un de ceux qui donnent le plus rapidement les meilleurs résultats. Tout élève dont la vue n'est pas particulièrement mauvaise peut exécuter des dessins au trait acceptables pourvu qu'il s'en donne la peine, ce qui suppose avant tout que le maître se montre, dès le début, très exigeant quant au choix des instruments, à leur entretien, à la précision du tracé, à la propreté de la feuille. Après ce premier apprentissage, on pourra rechercher la rapidité de l'exécution.

DEUXIÈME PARTIE

Sur la polaire d'un point par rapport à un cercle

Voici, pour la théorie de la polaire d'un point par rapport à un cercle, un mode d'exposition qui n'est sans doute pas inédit, mais qui pourra intéresser certains collègues :

Soit C et D les points d'intersection du cercle et d'une sécante issue de P. Si M, sur cette sécante, est conjugué de P, on a :

$$\frac{2}{\overline{PM}} = \frac{1}{\overline{PC}} + \frac{1}{\overline{PD}}$$

ou
$$2 \cdot \overline{PC} \cdot \overline{PD} = \overline{PM} (\overline{PC} + \overline{PD}) \quad (1)$$

La projection H du centre O du cercle sur la sécante étant milieu de CD, la relation (1) devient :

$$\overline{PC} \cdot \overline{PD} = \overline{PM} \cdot \overline{PH}$$

Comme elle est vraie pour toute sécante, elle est également vraie pour le point N conjugué de P sur le diamètre AB,

$$\overline{PA} \cdot \overline{PB} = \overline{PN} \cdot \overline{PO}$$

d'où,
$$\overline{PM} \cdot \overline{PH} = \overline{PN} \cdot \overline{PO}$$

Le quadrilatère ONMH est donc inscriptible, et comme l'angle H est droit, l'angle M est droit.

J. DE SARRAU,
Professeur au Lycée Henri-IV.

(1) Voir par exemple, dans le *Fascicule 1077 A*, le problème d'arithmétique et algèbre du concours du Professorat des E. N. et des E. P. S. (1^{re} Partie — Sciences).

Ouvrages reçus pour la Bibliothèque

A la dernière ligne de chacun des paragraphes figurent : à gauche, la ou les cotes de l'ouvrage d'après la classification décimale ; à droite, la cote de classement de l'ouvrage dans la Bibliothèque ; au milieu, le numéro d'entrée et le numéro du Bulletin dans lequel l'ouvrage est signalé [Pour plus amples renseignements s'adresser au Bibliothécaire : M. DELCOURT, 21, avenue de Chatillon, Paris 14^e].

Publications du Centre National de Documentation Pédagogique.

Les Classes d'orientation.

Extraits de rapports présentés aux séances de discussion du stage préparatoire à la classe d'orientation (Musée Pédagogique, 20-24 septembre 1937). Notes. Documents.

1937 (1^{re} éd.) ; 21 $\times$ 14, 114 p. (Musée Pédagogique).
0,37 222/100 **APMES-B73**

G. BOULIGAND, professeur à la Faculté des Sciences de Poitiers.

Précis de Mécanique rationnelle.

A l'usage des élèves des Facultés des Sciences, avec un choix de problèmes proposés à la licence et à l'agrégation et rédigés avec la collaboration de M. J. DOLLON.

1937 (2^e éd.) ; 25 $\times$ 16, 342 p. br. : 60 fr. (Vuibert).
0,531 223/100 **APMES-B74**

G. BOULIGAND, professeur à la Faculté des Sciences de Poitiers.

Lignes de niveau, lignes intégrales : Introduction à leur étude graphique.

Conférences données à la Faculté des Sciences de Poitiers et rédigées avec la collaboration de M. J. DEVISME.

1937 (1^{re} éd.) ; 22 $\times$ 14 ; 154 p., 62 fig. br. : 30 fr. (Vuibert).
0,517 224/100 **APMES-B75**

P. CHENEVIER, Inspecteur général de l'Instruction Publique.

Arithmétique et Dessin géométrique.

Classes de Sixième et Cours Préparatoires des E. P. S. et des E. P. (1937).

1937 (1^{re} éd.) ; 18 $\times$ 11 ; 226 p., 110 fig. broché : 17 fr. (Hachette).
0,511 + 0,744 225/100 **APMES-A88**

A. MILLET, professeur agrégé de Mathématiques.

Arithmétique et Dessin géométrique.

Classes de Sixième et Cours Préparatoires des E. P. S. et des E. P. (1937).

1937 (1^{re} éd.) ; 20 $\times$ 12 ; 178 p., 124 fig. br. : 15 fr. (Hachette).
0,511 + 0,744 226/100 **APMES-A89**

Hachette, 79, Boulevard St-Germain, Paris 6^e.

Musée Pédagogique, 29, rue d'Ulm, Paris, 5^e, qui envoie ses publications en communication.

Vuibert, 63, boulevard St-Germain, Paris, 5^e.

121. — 9-12-1937

Le Gérant : A. COUESLANT.

CAHORS, IMPRIMERIE COUESLANT (personnel intéressé). — 55.587

HACHETTE

COURS COMPLET DE MATHÉMATIQUES

A L'USAGE DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

par **M. Pierre CHENEVIER**

Inspecteur général de l'Instruction publique.

PROGRAMMES DE 1937

CLASSE DE 6^e.

Arithmétique et Dessin géométrique. Un volume in-16, cartonné.

PROGRAMMES DE 1931

CLASSES DE 6^e, DE 5^e, DE 4^e, DE 3^e.

Précis d'Arithmétique (6^e à 3^e). Un volume in-16, cartonné.

■ *Corrigé des exercices et problèmes.* Un volume in-16, cartonné.

Précis de Géométrie (géométrie plane, 4^e et 3^e). Un volume in-16, cartonné.

■ *Corrigé des exercices et problèmes.* Un volume in-16, cartonné.

CLASSES DE 3^e, DE 2^e, DE 1^{re}.

Cours d'Algèbre (Classes de 3^e, de 2^e et de 1^{re}). Un volume in-16, cartonné.

■ *Corrigé des exercices et problèmes.* Un volume in-16, cartonné.

On vend séparément :

Classes de 3^e et de 2^e. Un volume in-16, cartonné.

Classe de 1^{re}. Un volume in-16, cartonné.

Cours de Géométrie (Classes de 2^e et de 1^{re}). Un volume in-16, cartonné.

On vend séparément :

Classe de 2^e. *Géométrie plane.* Un volume in-16, cartonné.

Classe de 1^{re}. *Géométrie dans l'espace.* Un volume in-16, cartonné.

CLASSE DE PHILOSOPHIE.

Compléments d'Algèbre. Un volume in-16, cartonné.

Éléments de Cosmographie. Un volume in-16, cartonné.

CLASSE DE MATHÉMATIQUES.

Cours d'Algèbre. Un volume in-8°, broché ou cartonné.

Cours d'Arithmétique. Un volume in-8°, broché ou cartonné.

Cours de Géométrie. Un volume in-8°, broché ou cartonné.

Cours de Cosmographie. Un volume in-8°, broché ou cartonné.

Cours de Mécanique. Un volume in-8°, broché ou cartonné.

Cours de Trigonométrie. Un volume in-8°, broché ou cartonné.

Cours de Géométrie descriptive. Deux vol. in-8°, brochés ou cartonnés.

■ Les livres de Corrigés marqués de ce signe ne sont pas dans le commerce; ils ne sont envoyés qu'aux professeurs de la classe intéressée et sur la justification de leur fonction.



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

Vient de paraître

COURS DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES

*à l'usage des candidats aux grandes écoles scientifiques,
aux professorats scientifiques
et au certificat de mathématiques générales*

PAR

H. Commissaire et G. Cagnac

Professeurs au Lycée Louis-le-Grand

Ce cours est l'image fidèle de l'enseignement mathématique dans les classes de mathématiques spéciales. Le texte ordinaire constitue le cours proprement dit, le texte imprimé en petits caractères correspond aux interrogations à l'aide desquelles le professeur exerce ses élèves et leur donne quelques compléments utiles.

TOME I

Éléments d'algèbre et de géométrie analytique

1 vol. in-8° de 552 pages, avec nombreux exercices..... 95 fr.

TOME II

Éléments d'analyse Applications géométriques

1 vol. in-8° de 444 pages, avec nombreux exercices..... 80 fr.

TOME III

Éléments de calcul intégral Courbes et surfaces du second ordre

1 vol. in-8° de 542 pages, avec nombreux exercices..... 95 fr.