

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

—*—
Paraisant tous les trimestres
—○—

SOMMAIRE

PREMIÈRE PARTIE

I. Programme, travaux et statuts de l'Association.....	1
II. Etat de l'Association : <i>Répertoire des membres</i>	6
III. Réunion du Comité : <i>27 octobre 1927</i>	16
IV. Conseil Supérieur de l'Instruction publique : <i>Session de juillet 1927</i>	18
V. Documents officiels :	
1. <i>Réorganisation du Baccalauréat</i>	20
2. <i>Ecole Normale Supérieure (sciences)</i>	20
3. <i>Certificat d'aptitude 1^{re} Partie-Sciences</i>	20
4. <i>Certificat d'études secondaires de Troisième des jeunes filles</i>	21
5-6. <i>Concours de l'Enseignement secondaire</i>	21
VI. Communications :	
<i>La préparation scientifique aux grandes écoles scientifiques</i>	22
<i>Enquête auprès des professeurs de Mathématiques Spéciales</i> ...	29

DEUXIÈME PARTIE

J. LEMAIRE : <i>Sur les cercles bitangents à un conique</i>	30
J. LHERMITTE : <i>Sur un point du tétraèdre et une question de minimum</i> ..	30
Ch. MEINRATH : <i>Sur la théorie des erreurs</i>	32
Horaires et programmes de l'Enseignement secondaire (<i>suite</i>) :	
10. <i>Au sujet du programme de la classe de Mathématiques</i>	35
A travers les Revues. — Ouvrages reçus.....	36

ADMINISTRATION

21, Avenue de Châtillon, PARIS (14^e)

Abonnement d'un an au *Bulletin* : France, 8 fr. — Etranger, 10 fr. »
 Prix d'un numéro du *Bulletin* : — 2 fr. — — 2 fr. 50
 Les membres de l'Association (cotisation : 8 fr. pour l'année scolaire) reçoivent gratuitement le *Bulletin* ainsi que toute publication de l'Association. S'adresser au trésorier : M. FLAVIEN, et en cas de règlement par chèque postal, utiliser exactement l'adresse suivante, sans aucune addition :
 Paris C/c 8-63 — L. FLAVIEN — 4, square Lagarde, Paris (5^e).

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

Cours de Mathématiques

PAR

H. COMMISSAIRE

Professeur de Mathématiques spéciales au lycée Louis-le-Grand

Leçons d'Arithmétique (6 ^e et 5 ^e A et B, Programme 1925), 3 ^e édition.....	13 fr. 80
Leçons d'Arithmétique et de Géométrie (4 ^e A et B, Progr. 1925), 3 ^e édition.....	13 fr. 30
Leçons d'Algèbre et de Géométrie (3 ^e A et B, Progr. 1925), 3 ^e édition.....	13 fr. »
Leçons d'Algèbre (Classes de 2 ^e C et D), 5 ^e édition.....	12 fr. »
Leçons de Trigonométrie (et compléments d'Algèbre) (Classes de 1 ^{re} C et D), 5 ^e édition.....	15 fr. 50
Leçons d'Arithmétique (Classes de Mathématiques A et B), 3 ^e édition.....	18 fr. »
Leçons de Mécanique (Math. A et B), nouvelle édition revue et réduite.....	22 fr. »
Leçons d'Algèbre et de Trigonométrie , 5 ^e édition.....	33 fr. »
Leçons de Cosmographie (Math. A et B et Philosophie) .	18 fr. »

Exercices de Mathématiques

PAR

H. COMMISSAIRE

E. ANZEMBERGER

Professeur au Lycée Louis-le-Grand

Professeur au Lycée Janson-de-Sailly

Exercices d'Algèbre et de Trigonométrie (Math. A et B). Solutions des Exercices et Problèmes proposés dans les Leçons d'Algèbre et de Trigonométrie. 1 vol.	30 fr. 50
Exercices d'Algèbre et de Trigonométrie (2 ^e et 1 ^{re} C et D). Solutions des Exercices et Problèmes proposés dans les Leçons d'Algèbre (2 ^e C et D) et les Leçons de Trigonométrie (1 ^{re} C et D). 1 vol.	26 fr. 60
Exercices d'Arithmétique (Math. A et B). Solutions des Exercices et Problèmes proposés dans les Leçons d'Arithmétique, cart.	26 fr. »

Les prix de base ci-dessus indiqués subissent depuis Juillet 1926 une hausse de 40 %

Membres d'Honneur :

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

Bureau :

- Le Bureau et les Rapporteurs se réunissent les troisièmes jeudis.
Président : M. DELCOURT, 21, avenue de Châtillon, Paris, 14^e.
Vice-Présidents : Mlle DETCHEBARNE, 13, r. Guy-de-la-Brosse, Paris, 5^e.
 M. DUMARQUÉ, 18 bis, rue du Débarcadère, Paris, 17^e.
Secrétaires : M. DECERF, 59, avenue Mozart, Paris, 16^e.
 M. HENNEQUIN, 15, rue Charaire, Sceaux (Seine).
Trésorier : M. FLAVIEN, 4, square Lagarde, Paris, 5^e.

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

Paris, C/c 8-63 — L. FLAVIEN — 4, square Lagarde, Paris, 5^e

Comité :

Membres de droit :

- M. COMMISSAIRE, Louis-le-Grand. M. RABY, Tonnerre.

Membres élus pour 4 ans :

En 1924 :

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| M. BIOCHE, Louis-le-Grand. | MM. DECERF, Janson. |
| Mme CHABAUTY, Fénelon. | GRÉVY, St-Louis. |
| MM. COMBET, Louis-le-Grand. | JULIEN, Janson. |
| COMMANAY, Compiègne. | SAINTE-LAGUE, Janson. |

En 1925 :

- | | |
|-----------------------|-----------------------------|
| MM. COISSARD, Janson. | M. LEMAIRE, Janson. |
| JACQUET, Henri-IV. | Mlle LAUZANNE, Victor-Hugo. |

En 1926 :

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| M. DELCOURT, Henri-IV. | MM. HENNEQUIN, Lakanal. |
| Mlle DETCHEBARNE, Molière. | PICARDAT, Chaptal. |

En 1927 :

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| Mlle BARBIER, Jules-Ferry. | MM. FLAVIEN, Henri-IV. |
| M. DUMARQUÉ, Condorcet. | ROBY, St-Germain. |

Correspondants :

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| <i>Aix-Marseille :</i> M. FONT. | <i>Lyon :</i> |
| <i>Alger :</i> M. DE SARRAU. | <i>Montpellier :</i> M. DESBATS. |
| <i>Tunis :</i> M. LALANDE. | <i>Nancy :</i> M. THIÉBAUT. |
| <i>Besançon :</i> | <i>Poitiers :</i> M. DREYFUS. |
| <i>Bordeaux :</i> M. MAUPIN. | <i>Rennes :</i> |
| <i>Caen :</i> | <i>Nantes :</i> |
| <i>Clermont :</i> M. SANSELME. | <i>Strasbourg :</i> |
| <i>Dijon :</i> | <i>Toulouse :</i> M. DOUCHEZ. |
| <i>Grenoble :</i> | |
| <i>Lille :</i> M. CHATRY. | <i>Hanoï :</i> M. BRACHET. |

Baccalauréat : Prière instante d'envoyer

de suite à M. DELCOURT, 21, avenue de Chatillon, Paris, 14^e, les énoncés des problèmes de mathématiques donnés :

en juillet 1927 à Aix, Besançon, Lille, Poitiers, Toulouse ;

en octobre 1927 à Aix, Clermont, Grenoble, Lille, Nancy, Rennes, Toulouse.

Unification des définitions de mots et des notations mathématiques

Consulter les « Questions à l'étude » (Bulletin n° 47) et les Rapports présentés par M. FLAVIEN, aux Assemblées générales ordinaires de 1921, de 1922, de 1923, de 1924, de 1925, de 1926 et de 1927 (Bulletins n°s 20, 25, 30, 35, 40, 45 et 50), dont le premier expose l'histoire de cette importante enquête.

Termes dont l'emploi est conseillé

Décisions des Assemblées générales du 22 avril 1922 et du 18 avril 1925 :

Quotient entier : quotient de deux nombres à une unité près par défaut.

Quotient exact : nombre entier ou fractionnaire dont le produit par le diviseur donne le dividende.

Valeur absolue d'un nombre positif, nul ou négatif.

Centre d'homothétie, au lieu de PÔLE D'HOMOTHÉTIE, et à l'exclusion de CENTRE DE SIMILITUDE.

Décisions de l'Assemblée générale du 7 avril 1923 :

Date : nombre positif, nul ou négatif, fixant un instant I lorsqu'un sens pour le temps et un instant origine ont été choisis.

Segment : portion de droite.

Direction : qualité commune à des droites parallèles.

Orientation : qualité commune à des droites parallèles et de même sens.

Droite orientée ou **Axe** : droite sur laquelle un sens positif est distingué. (Les deux termes étant acceptés, dans ce sens, comme synonymes).

Vecteur : segment orienté.

Origine, extrémité d'un vecteur.

Support d'un vecteur : droite indéfinie portant le vecteur.

Représenter par la notation \vec{AB} le vecteur d'origine A et d'extrémité B.

Décision de l'Assemblée générale du 26 avril 1924 :

Nombre algébrique : nombre positif, nul ou négatif.

Décisions de l'Assemblée générale du 18 avril 1925 :

Angle (Ox, Oy) : Représenter par cette notation, dans un plan orienté, l'angle ayant pour premier côté Ox, pour deuxième côté Oy.

Médiatrice d'un segment : perpendiculaire au milieu du segment, en géométrie plane.

Médiatrice d'un triangle : médiatrice d'un de ses côtés, ou perpendiculaire au milieu d'un côté du triangle, en géométrie plane.

Plan médiateur d'un segment : plan perpendiculaire au milieu d'un segment.

Plan frontal de projection : pour désigner le deuxième plan de projection, au lieu de PLAN VERTICAL DE PROJECTION.

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

PREMIÈRE PARTIE

**I. Programme, Travaux et Statuts
de l'Association**

Notre Association compte actuellement 836 membres ; il y a cinq ans nous dépassions à peine le nombre de 600. Chaque année nous recueillons un nombre d'adhésions nouvelles supérieur au nombre de radiations (décès, mises à la retraite). Cependant quelques collègues demeurent encore à l'écart : Nous prions les membres de l'Association et particulièrement les correspondants d'intervenir auprès d'eux et de les renseigner sur notre groupement ; nous ferons nos efforts pour qu'ils reçoivent le présent *Bulletin* où ils trouveront au bas de la première page de la couverture les indications nécessaires pour faire parvenir leur adhésion et leur cotisation.

L'année 1926-1927 a été surtout marquée : 1^o par les décisions concernant l'enseignement des mathématiques dans les collèges-écoles primaires supérieures (décret du 1^{er} octobre et arrêté du 23 octobre 1926) ; 2^o par la réorganisation du Baccalauréat.

Sur le premier point, le Bureau a fait connaître à M. le Directeur de l'Enseignement secondaire les difficultés d'application tenant d'une part à la divergence des programmes des classes jumelées, d'autre part à l'esprit différent de l'enseignement primaire et de l'enseignement secondaire (cette différence étant d'ailleurs manifeste dans les instructions officielles elles-mêmes).

En ce qui concerne le Baccalauréat, l'Assemblée générale de Pâques 1927 a émis le vœu qu'une épreuve écrite de mathématiques figure à la 1^{re} partie du Baccalauréat dans toutes les séries, et que le coefficient de cette épreuve soit celui de la discipline littéraire la plus favorisée. Nous n'avons eu que partiellement satisfaction : A l'écrit dans les trois séries (A, A', B), une épreuve de sciences (mathémati-

ques et physique) a un coefficient $6(3+3)$ sur un total de 16 ; à l'oral, une interrogation de mathématiques a le coefficient 4 sur un total de 26 (la physique a également 4). A l'écrit, seule la composition française compte pour 4, les autres épreuves comptent pour 3. En résumé, les mathématiques interviennent pour *un sixième*. Il est permis de penser que le fonds de l'enseignement scientifique tel qu'il était donné en Seconde et Première C et D n'a pas été conservé, et que l'équilibre entre les disciplines littéraires et les disciplines scientifiques n'existe pas même sur le papier (1).

Quant à l'application des nouveaux programmes, c'est seulement au cours de l'année qui commence qu'on va pouvoir la juger : ceux-ci viennent d'être applicables pour la première fois aux groupes hétérogènes qui, jusqu'ici, pouvaient opter, à l'entrée en Seconde, entre un enseignement mathématique sérieux et un enseignement mathématique des plus réduits. Craignons que malgré le dévouement des professeurs, l'homogénéité ne se réalise dans la médiocrité, pour ne pas dire plus, et que ne soient malheureusement justifiées les appréhensions que notre Association n'a cessé de formuler sur l'avenir de l'enseignement scientifique français.

Nous invitons instamment les professeurs de mathématiques à communiquer à M. WEILL, 6, rue Leclerc, Paris (14^e) (ou à adresser au Bureau), leurs observations, remarques et critiques au sujet des nouvelles conditions d'enseignement des mathématiques en Seconde, et à lui signaler toutes les difficultés qu'ils rencontreront.

L'Association continuera à défendre les intérêts professionnels de ses membres et à étudier toute question intéressant l'enseignement mathématique. Pour souligner les ressources qu'elle offre et le rôle qu'elle peut jouer, le Bureau s'est adjoint — conformément à l'article 11 des statuts — plusieurs professeurs qui centraliseront tout ce qui concerne les questions dont ils ont bien voulu se charger.

Comme par le passé, notre *Bulletin* continuera à publier les documents officiels et les renseignements d'ordre professionnel que le Bureau pourra connaître ou recevoir. Il tiendra ses lecteurs au courant des questions mises à l'étude, des communications des sections locales ou régionales, et poursuivra la publication d'articles pédagogiques. En outre, conformément à une décision de l'Assemblée générale de 1926, il sera largement ouvert aux exposés et aux discussions d'idées, tant au point de vue théorique qu'au point de vue pédagogique, et il publiera, dans la mesure du possible et sous la seule responsabilité de leurs signataires, des comptes rendus d'ouvrages ou des exposés de doctrine.

Les énoncés de problèmes posés au Baccalauréat et dans divers examens ou concours continueront à paraître en fascicules spéciaux.

(1) Cet équilibre était réalisé dans la série C où les sciences avaient à l'écrit le coefficient 4 sur un total de 8, et à l'oral le coefficient 6 sur 12. Dans la série D, le rapport était le même à l'écrit, et à l'oral les sciences avaient 6 sur 11.

Le Bureau fait appel à tous les membres de l'Association pour accroître la vitalité et l'influence de notre groupement, et pour augmenter l'intérêt du *Bulletin* : que ceux qui seraient disposés à collaborer à l'œuvre commune se fassent connaître. En particulier, il attire l'attention sur les difficultés qu'il éprouve à recueillir certains énoncés, et s'il est heureux de pouvoir remercier ici les membres qui lui envoient régulièrement les documents et les textes qu'ils se trouvent avoir tout naturellement, il souhaiterait que leur exemple fût suivi par un plus grand nombre.

Questions à l'étude

I. Programmes et horaires de l'Enseignement Secondaire

Adresser soit au Bureau, soit aux rapporteurs, les observations, suggestions ou communications relatives aux enquêtes ouvertes (voir ci-dessus) sur les *horaires, programmes et organisation de l'enseignement mathématique dans l'Enseignement secondaire* (rapporteur : M. WEILL, 6, rue Leclerc, Paris, 14^e).

II. Les Mathématiques dans la réorganisation du Baccalauréat

Se reporter au rapport présenté par M. DUMARQUÉ à l'Assemblée générale de 1927 (*Bulletin* n° 48), aux comptes rendus de cette Assemblée générale (*Bulletin* n° 50) et de la session de juillet 1927 du Conseil Supérieur de l'Instruction publique (page 18 du présent *Bulletin*).

Adresser soit au Bureau, soit au rapporteur, M. DUMARQUÉ, 18 bis, rue du Débarcadère, Paris, 17^e, les propositions sur l'organisation des épreuves de mathématiques prévues pour le Baccalauréat par le Décret du 7 août 1927 (voir page 18 du présent *Bulletin*), et plus particulièrement sur la suppression de la question de cours à l'écrit de la 2^e partie et son maintien à l'écrit de la 1^{re} partie.

III. Unification des définitions de mots et des notations mathématiques

Se reporter aux rapports présentés par M. FLAVIEN aux Assemblées générales ordinaires des années 1921 à 1927 (*Bulletins* n°s 20, 25, 30, 35, 40, 45 et 50).

Adresser les communications soit au Bureau, soit au Rapporteur, M. DESFORGE, Professeur au Lycée Saint-Louis, 11 bis, rue Le Bouvier, à Bourg-la-Reine (Seine).

Parmi les questions à l'étude, l'une des plus importantes est actuellement celle des notations vectorielles. Les premières notions de géométrie vectorielle figurent depuis quelques années au programme de la classe de Mathématiques Spéciales et sont déjà utilisées par certains professeurs dans les classes de Mathématiques élémentaires.

Plusieurs notations et définitions relatives aux vecteurs ont déjà été heureusement précisées par notre Association. Il est maintenant urgent d'arriver à une entente en ce qui concerne les notations du *produit scalaire* et du *produit vectoriel*.

Sans doute la question dépasse les limites de l'enseignement secôn-

daire et il serait intéressant de recueillir les avis des professeurs de l'enseignement supérieur. Mais une décision motivée, prise par notre Association, serait d'un certain poids, même en dehors de notre enseignement. Et l'urgence est évidente, car les différences de notations, qui se manifestent dans les ouvrages récents, peuvent à bref délai devenir extrêmement gênantes pour les étudiants et pour les professeurs.

Il faut donc que cette question soit étudiée dès maintenant et que toutes les communications la concernant parviennent le plus tôt possible, de façon qu'une discussion éclairée, suivie de décision, puisse avoir lieu à l'Assemblée générale de 1928.

Les autres questions signalées dans les précédents *Bulletins* (nos 47 et 50 en particulier) restent naturellement à l'étude et toutes communications à leur sujet, ou relatives à des questions nouvelles, sont vivement sollicitées.

IV. Les sujets des compositions de mathématiques aux différents examens et concours

Adresser au Bureau ou au Rapporteur : M. DECERF, 59, avenue Mozart, Paris, 16^e, les communications ou observations sur les sujets proposés dans les compositions de mathématiques des différents examens et concours (Baccalauréat, Bourses, etc.).

V. La formation des professeurs de mathématiques de l'Enseignement secondaire des Jeunes Filles

Se reporter aux comptes rendus donnés dans les *Bulletins* n^o 34, 39, 41 et 50, ainsi qu'au résumé, publié dans le *Bulletin* n^o 46, des travaux de la Commission d'études constituée par la Société des Agrégées.

Adresser les communications soit au Bureau, soit au Rapporteur : Mlle DETCHEBARNE, 13, rue Guy-de-la-Brosse, Paris, 5^e

VI. La préparation aux grandes écoles scientifiques

Adresser les communications soit au Bureau, soit aux Rapporteurs : M. CHENEVIER, professeur au Lycée St-Louis, 71, rue Gay-Lussac, Paris 5^e, et M. N... (1).

Statuts de l'Association

ARTICLE PREMIER. — Il est formé une *Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Secondaire Public*. Elle est ouverte à tous les professeurs en fonction, en congé ou retraités. Le Comité de l'Association peut nommer des membres honoraires (2). L'Association

(1) M. LEROY, professeur de Mathématiques Spéciales au Lycée de Rennes, présenté par le Bureau, réserve son acceptation.

(2) Dans sa séance du 20 décembre 1921, le Comité a constaté que l'Art. 1^{er} des Statuts lui permet d'accueillir comme *membres honoraires* les personnes qui s'intéressent et désirent participer aux travaux de l'Association. En dehors de l'éligibilité au Comité (Art. 9.), les Statuts n'établissent aucune différence entre les membres honoraires et les membres professeurs en fonction, en congé ou retraités : **cotisation, participation aux sections locales ou régionales, aux Assemblées générales, etc.**

est déclarée conformément à l'article 5 de la loi du 1^{er} juillet 1901. Le siège social est au Musée Pédagogique, 41, rue Gay-Lussac, Paris, 5^e.

ART. 2. — L'Association a pour but l'étude des questions intéressant l'enseignement des mathématiques et la défense des intérêts professionnels de ses membres.

ART. 3. — Elle institue ou encourage des réunions, des discussions, des enquêtes sur l'enseignement des mathématiques en France et à l'étranger. Elle publie un *Bulletin* qui paraît au moins trois fois par an, et emploie, en général, tous les moyens d'action qui lui paraissent efficaces. Elle communique, s'il y a lieu, les conclusions et les vœux adoptés par elle à l'administration universitaire et aux Fédérations ou Associations professionnelles de membres de l'Enseignement.

ART. 4. — La cotisation annuelle, donnant droit au *Bulletin*, est fixée pour tous les membres à huit francs, à verser lors de l'inscription, puis en octobre des années scolaires suivantes. Le non-versement de cette cotisation, après deux rappels, est considéré comme une démission. La cotisation annuelle peut être rachetée par le versement d'une somme de cent francs dans un délai de deux ans.

ART. 5. — L'Association est administrée par un Comité et un Bureau.

ART. 6. — Dans chaque Académie, les membres forment une section qui s'organise à son gré, à condition d'observer les statuts généraux de l'Association. Cette section choisit chaque année un ou plusieurs correspondants chargés d'assurer les relations avec le Comité et le Bureau.

ART. 7. — L'Association se réunit en Assemblée générale ordinaire au moins une fois par an, aux vacances de Pâques. Cette Assemblée est formée des membres présents de l'Association et de leurs délégués. Tout délégué doit être membre de l'Association et ne peut disposer d'un nombre de voix supérieur au dixième du nombre des membres de l'Association.

Le Bureau est tenu de convoquer une Assemblée générale extraordinaire, si sa convocation est demandée par la moitié au moins des membres de l'Association.

ART. 8. — L'ordre du jour de l'Assemblée générale est établi par le Comité; il est porté à la connaissance des membres de l'Association un mois au moins avant la date de l'Assemblée, sauf addition de questions urgentes. Toute question proposée par un dixième au moins des membres de l'Association sera inscrite d'office à l'ordre du jour.

ART. 9. — Un Comité est chargé de l'administration de l'Association. Il est composé :

1° du représentant des professeurs de mathématiques des Lycées au Conseil supérieur de l'Instruction publique et du représentant des professeurs de sciences des Collèges, lorsqu'il est mathématicien ;

2° de vingt membres élus pour quatre ans, à la pluralité des suffrages, par l'Assemblée générale ordinaire. Les membres sortants ne

sont pas immédiatement rééligibles. Les membres honoraires ne sont pas éligibles au Comité.

Les membres du Comité sont élus au scrutin de liste et à bulletin secret. Le vote est personnel ; le vote par correspondance est admis.

Le Comité se réunit au moins trois fois par an. L'ordre du jour établi par le Bureau doit être communiqué huit jours avant la date de la réunion, sauf en cas d'urgence. En Comité, le vote est personnel ; le vote par procuration est admis.

ART. 10. — Le Comité élit, au scrutin secret, un Bureau composé d'un Président, de deux Vice-Présidents, de deux Secrétaires et d'un Trésorier.

ART. 11. — Le Bureau représente l'Association dans toutes les démarches qu'il peut être utile de faire auprès de l'Administration universitaire ou des pouvoirs publics ; il peut s'adjoindre, à cet effet, d'autres membres de l'Association.

ART. 12. — Toute modification aux présents statuts ne pourra être votée que par une Assemblée générale.

II. Etat de l'Association

836 membres au 30 septembre 1927

Bureau, Comité, Correspondant

Voir la page 3 de la couverture

Membres d'honneur

- MM. BLUTEL, Inspecteur général de l'Enseignement secondaire.
LECONTE, Directeur de l'Enseignement primaire de la Seine.
MARIJON, Inspecteur général de l'Enseignement primaire.
THYBAUT, Inspecteur de l'académie de Paris.
TRESSE, Inspecteur général de l'Enseignement secondaire.

Répertoire alphabétique des Membres

(L'astérisque indique un membre honoraire)

Le président serait reconnaissant à ses collègues de bien vouloir lui signaler les erreurs, inévitables dans tout travail de ce genre.

MM.

ABELIN, *Charlemagne*.
ÀBY, Colmar.
ADVIER, Orange (C.).
AGASSE, Romorantin (C.).
AGUILLOU, Thonon-les-Bains (C.).

MM.

ALBA-MIGNON (Mme), Versailles (f.).
ALBERT, Angers.
ALBOU, *en retraite*.
ALLONNEAU, Angers.
ALMÉRAS, Casablanca.

MM.

ALZIEU (Mlle), Perpignan (C. F.).
 AMIEL, Aix.
 AMSLER, *Louis-le-Grand*.
 ANDRÉ, Marseille, *St-Charles*.
 ANGELLOZ-PESSEY, *Buffon*.
 ANTOINE (E.), *en retraite*.
 ANTOINE (...), Nancy.
 *ANTOINE (L.), Rennes, *Fac. Sc.*
 ANZEMBERGER, *Janson-de-Sailly*.
 ARDRÉ, Rouen.
 ARGOU (Mlle), Tarbes (F.).
 ARMANT, Meaux (C.).
 ARMBRUSTER, Metz.
 ARNAUD (Mlle), Tournon (F.).
 ARNAUDIÉS, *Montaigne*.
 ARNOULD, *Condorcet*.
 ARNOULD (Mlle), Besançon (F.).
 AUBERT, *en retraite*.
 AUBRY, Versailles.
 AUDE, Millau (C.).
 AUDOIN, Sarreguemines.
 AULLEN, Dôle (C.).
 AUTHIER, Thionville.
 AUZANNEAU, Saumur (C.).
 AUZOU-HOLLIEZ (Mme), Rouen (F.).
 BAILLON, Auch.
 BALDOCCHI, Ajaccio (C.).
 BALLICIONI, Bastia.
 BALLUE, *Buffon*.
 BALMAIN, Mayence.
 BANON, Bischwiller (C.).
 BARBARIN, *en retraite*.
 BARBIER (Jules), Montpellier.
 BARBIER (Mlle), *Jules-Ferry* (F.).
 BARBIER (Jean), Epinal.
 BARBILLON (Mlle), Sarrebrück (C.).
 BARÈS (A.), Bordeaux.
 BARÈS (L.), Millau (C.).
 BARGUES, Bordeaux.
 BARNIER (Mlle), Bourg (F.).
 BARTHELÉMY, Toul (C.).
 BARTHÈS, Bordeaux.
 BASTIEN, La Flèche.
 BAUDEUF (Mme), *en retraite*.
 BAUDRY (Mlle), Evreux (C. F.).
 BAUMGARTNER, Guebwiller (C.).

MM.

BAURENS, Auch.
 BAY, Mulhouse.
 BAZERQUE, Nice.
 BEAUVERGER, Quimper.
 BEISSON, Laon.
 BELLIVIER, *St-Denis-de-la-Réunion*.
 BELLOCQ (D), Bordeaux.
 BELLON, La Flèche.
 BELLOT, Poitiers.
 BENNEZON, *Condorcet*.
 BENOIT, Mayence.
 BENOIT-GONIN, Lyon, *Ampère*.
 BERLANDE, Lyon, *Le Parc*.
 BERNARD (A.), Tours.
 BERNARD (C.), Tananarive.
 BERNARD (E.), Aix.
 BERNARD (P.), Barr (C.).
 BERNHEIM, *Louis-le-Grand*.
 BERTHIER, *St-Etienne*.
 BERTRAND, Marseille.
 BERTRAND (Mlle), Le Havre (F.).
 BESSOT, La Flèche.
 BÉTHOUX, Casablanca.
 BÈZES (Mlle), Tours (F.).
 BIANCHI (L.), Grasse (C.).
 BIANCHI (G.), Melun (C.).
 BILLARD, Beaune (C.).
 BIOCHE, *en retraite*.
 BIZOS, Nice.
 BLANC, Bédarioux (C.).
 BLANCHOT, Moulins.
 BLANDIN, Salins (C.).
 BLANQUIES (Mlle), *Racine* (F.).
 BLAQUIÈRE, Nîmes.
 BLINEAU, Nantes.
 BLUZOT, Nancy.
 BOCQUET, *St-Louis*.
 BOLLOT (Mlle), Le Luc (C. F.).
 BONCENNE, *en retraite*.
 BONIN, *en retraite*.
 BORDRON (Mlle), Montauban (F.).
 BOUCHON (Mlle), Grenoble (F.).
 BOUDET, *en retraite*.
 BOURATEU, Montpellier.
 BOURGONNIER, *St-Louis*.
 BOURSINHAC (Mlle), Albi (C. F.).

MM.

BOUTILLIER, *en retraite*.
 *BRACHET, Hanoï, *Insp. Inst. Publ.*
 BRAUN (J.), Mulhouse.
 BRAUNS (M.), Sarreguemines.
 BRÉCHET, Tarbes.
 BRESSE, *Buffon*.
 BREY (Mlle), Roubaix (C. F.).
 BRIAND, *service militaire*.
 BRICHET, *en retraite*.
 BROCA, Bordeaux.
 BROS, Albi.
 BROSSARD, St-Omer.
 BROTIER, Clermont (C.).
 BRU, Bayonne.
 BRUNET, Carcassonne.
 BURG (Mlle), Lille (F.).
 BURLOT, Madrid, *Lycée français*.
 BURNIER, Hanoï.
 BÜSSER, Alger.
 *CABANTOUS, Marseille, *Cours col.*
 CABARROU, Vic-Bigorre (C.).
 CAGNAC, Alger.
 CAHN, Belfort.
 CAIGNON, *Louis-le-Grand*.
 CAILLET, Lyon, *Le Parc*.
 CAILLIBOTTE, Bordeaux, *Talence*.
 CAIRE, Brest, *Ecole Navale*.
 CAMBEFORT, Pau.
 CAMILONG, St-Gaudens (C.).
 CANTON (Mlle), Armentières (C. F.).
 CAPDEVILLE (Mlle), Bordeaux (F.).
 CAQUELIN, Nancy.
 CARALP, Cognac (C.).
 CARETTE, Valenciennes.
 CARREAU, St-Brieuc.
 CARRÈRE, Alger.
 CARRIÈRE, Lyon, *Le Parc*.
 CARRON, Chambéry.
 CASABONNE, *Henri-IV*.
 CASSIN, Nantes.
 CATELLA, Lyon, *Ampère*.
 CAUSSÉ, Toulouse.
 CAZELLES (Mlle), Toulouse (F.).
 CAZES, Hanoï.
 CÉLURON, Chalon-sur-Saône (C.).
 CHABASSEUR-DUMAY (Mme), Oran (F.).

MM.

CHABAUTY (Mme), *Fénelon* (F.).
 CHABOU, Toulouse.
 CHALORY, *en retraite*.
 CHAMBONNET, Montluçon.
 CHAMSON, Ambert (C.).
 CHANEL, Annecy.
 CHANGEY, Langres (C.).
 CHANIER, Montluçon.
 CHANZY, Nancy.
 CHARBONNIER, Lyon, *Ampère*.
 CHARGÈRE (DE), Langres (C.).
 CHARVET, *en retraite*.
 CHATRY, Lille.
 *CHATELUN, Tulle, *Proviseur*.
 CHAUMONT (Mlle), Reims (F.).
 CHAVADE, Troyes.
 CHAZEL, Rouen.
 CHAZOTTES (Mme), Marseille (F.).
 CHELLE, Foix.
 CHENEVIER, *St-Louis*.
 CHIVOT, Abbeville (C.).
 CHOLEZ, Bar-le-Duc.
 CHRÉTIEN (M.), St-Brieuc.
 CLAPIER, Alès.
 CLAUDE, *en retraite*.
 CLAUSE, Foix.
 CLÉMENT (L.), *en retraite*.
 CLERMONT, *Charlemagne*.
 COHEN, Alger.
 *COHEN-BACRIE, Marseille, *étudiant*.
 COISSARD, *Louis-le-Grand*.
 COLIN, Reims.
 COLLET, Niort.
 COLLIARD, Avranches (C.).
 COLLIN, *St-Louis*.
 COLLINET, Brioude (C.).
 COLLOT (Mlle), Rennes (F.).
 COMBE, Nîmes.
 COMBET, *Louis-le-Grand*.
 COMMANAY, Compiègne (C.).
 COMMÉNY, Meknès (C.).
 COMMISSAIRE, *Louis-le-Grand*.
 CONVERS, La Flèche.
 CORBIN, Alençon.
 CORDIER, Metz.
 CORDONNIER, *Carnot*.

MM.

COROT, *St-Louis*.
CORRIGER (Mlle), Lodève (C. F.).
COSTABEL, Toulon.
COTI, Alger.
COTTON, Nice.
COUFFIGNAL, Pontivy.
COULON, Dijon.
COURRIADES, Bordeaux.
COURTET, Lons-le-Saunier.
COUSSON, Autun (C.).
CRETON (Mlle), Béthune (C. F.).
CRINON, Maubeuge (C.).
CUNIN, Epinal.
CUREL (Mlle DE), *Molière* (F.).
CUVERVILLE (Mme DE), Hanoï (C.).
DANELLE, *Lakanal*.
DARBON (Mme), Bordeaux (F.).
DARGENT (Mlle), Mâcon (F.).
DASSONVILLE, Lille.
DAUPHIN, Saverne (C.).
DAUZATS, *Condorcet*.
DAVY, Evreux.
DEBAT (Mlle), Bordeaux (F.).
DEBRAYE, Evreux.
DECERF, *Janson-de-Sailly*.
DECOULX, Maubeuge (C.).
DEDRON, *Condorcet*.
DEFORG, Sarrebrück (C.).
DEFOURNEAUX, *Condorcet*.
DEGEORGE, Nantes.
DEGREDEL, Dieppe (C.).
DEHEM-MOMAL (Mme), Douai (C. F.).
DELARUE, *Charlemagne*.
DELATRE (Mlle), St-Quentin (F.).
DELBouis, Cahors.
DELBourg, Nice.
DELCOURT (P.), *Henri-IV*.
DELCOURT (E.), *Condorcet*.
DELEFOSSE, Brest.
DELENS, Le Havre.
DELORT (Mme), Metz (F.).
DELRIEUX, Cusset (C.).
DÉMORÉ (Mlle), Lyon (F.).
DENIMAL, Brest.
DENIS, Antibes (C.).
DENIZOT, Lyon, *Ampère*.

MM.

DENOYELLE (Mme), Laval (C. F.).
DEPERROIS, Le Mans.
DERINGÈRE, La Roche-sur-Yon.
DERMIE, Arras (C.).
DERRIEN, St-Servan (C.).
DESANGES, Nantes.
DESBATS, Montpellier.
DESCHAMPS (E.), Le Havre.
DESCHAMPS (F.), Bayonne.
DESFONT, Hanoï.
DESFORGE, *Carnot*.
DESOUCHES, *Louis-le-Grand*.
DETCHEBARNE (Mlle), *Molière* (F.).
DEVIN, Armentières (C.).
DEWAILLY, Douai.
DIETZ (Mlle), Tours (F.).
DILHAN (S.), Bordeaux, *Longchamps*.
DIONOT (Mlle), Sèvres (F.).
DIROU, Blois (C.).
DIVAN, *Rollin*.
DIVAT (Mlle), St-Nazaire (C. F.).
DOLLON, Rouen.
DONNET, Lunel (C.).
DONTOT, Nîmes.
DORÉ, Bourges.
DORLET, Lyon, *Ampère*.
DOTTAIN, Chartres.
DOTTAIN (Mlle), Orléans (F.).
DOUCHEZ, Toulouse.
DOUEIL, Parthenay (C.).
DREYFUS, Poitiers.
DROIN, Hanoï, *Ecole Normale*.
DROULON, Angers.
DUBOIS (Mme), Tourcoing (C. F.).
DUBOIS (G.), Caen.
DUBREUILH (Mme), Paris, C. S. du XI^e arr.
DUCHAUSSOY (Mlle), *Versailles* (F.).
DUCHEMIN, *Montaigne*.
DUCOS, Bergerac (C.).
DUFAUT, Bordeaux.
DUFOUR (E.), Nevers.
DUFOUR (G.), *Louis-le-Grand*.
DUMARQUÉ, *Condorcet*.
DUMAS (B.), Rodez.
DUMAS (H.), Rochefort.
DUMONT (G.), *Janson-de-Sailly*.

MM.

DUPUY, Agde (C.).
 DURAND (P.), Blida (C.).
 DURAND (A.), *St-Louis*.
 DURAND (Ch.), Amiens.
 DURUPT, *Michelet*.
 DUTHILLEUL, Rouen.
 ELLIÈS, St-Omer.
 ELUECQUE, Troyes.
 EMANUËLY, Oran.
 EMIN (Mlle), Moulins (F.).
 ESCAFIT, Narbonne (C.).
 ESCORNE, La Roche-s.-Yon.
 ESQUIROL, *en retraite*.
 ESTÈBE, Lectoure (C.).
 ESTÈVE, Toulouse.
 ESTIBOTTE, Pézenas (C.).
 EYRAUD (V.), Toulon.
 EYRAUD (R.), St-Gaudens (C.).
 EYRAUD (H.), *Henri-IV*.
 FAGES, Montpellier.
 FANGUIAIRE, Avignon.
 FARAGGI, Nice.
 FARCY, Saïgon.
 FAUCHEUX, Orléans.
 FAUCONNET, St-Claude (C.).
 FAURÉ, Alger, *Mustapha*.
 FAURÉ (Mme), Alger, *Ben-Aknoun* (b).
 FAUVERNIER, Besançon.
 FAVARD, Amiens.
 FAVRELLE, Cambrai (C.).
 FÉLIX (Mlle), Lille (F.).
 FÉNART (Mlle), Alger (F.).
 FERRIEU, Caen.
 FICQUET (Mme), *en retraite*.
 FILLANCO, Saintes (C.).
 FILON (Mlle), *Racine* (F.).
 FINOT, Reims.
 FITTE, Toulouse.
 FLAMANT (Mme), Strasbourg (F.).
 FLAVIEN, *Henri-IV*.
 FLEUCHOT, Dijon.
 FLIESS (Mlle), *Victor-Duruy* (F.).
 FONT, Marseille.
 FOSSIER, *Louis-le-Grand*.
 FOUBERT (Mlle), Montargis (C. F.).
 FOULON, *Carnot*.

MM.

FOURNIER, Montbéliard (C.).
 FOUYÉ, Orléans.
 FRAMBOISE, Versailles.
 FRANCESCHINI, *Lakanal*.
 FRANCILLON, Nantes.
 FRANCK, Metz.
 *FRÉCHET, Strasbourg, *Fac. Sc.*
 FRELIN (Mlle), St-Germain (F.).
 FRÉMIN, Flers (C.).
 FREYDIER, Hanoï.
 FRIZAC, Marseille.
 FROMENT-RAFFIN (Mme), *en congé*.
 FROYER, Pontivy.
 FRUCQUET, Hazebrouck (C.).
 GACHES, Castelnaudary (C.).
 GAFFRE, Caen.
 GAGNEUX, Vendôme.
 GALLOT, Alger.
 *GAMBIER, Lille, *Fac. Sciences*.
 GAMBIER (Mme), *Victor-Duruy* (F.).
 GANNE, Saintes (C.).
 GANTNER, Philippeville (C.).
 GARDE, Versailles.
 GARDEUX, Romans (C.).
 GARIN, Lyon, *Le Parc*.
 GARNON, *Condorcet*.
 GARRAUX, Oloron (C.).
 GARY-BOBO, Montpellier.
 GAUDRON, Douai.
 GAUTHERON, *en retraite*.
 GAUTHIER (...), Avallon (C.).
 GAUTHIER (...), Calais (C.).
 GAUTIER, Niort.
 *GAUTRONNEAU, Bressuire, *E. P. S.*
 GAVOILLE, Besançon.
 GÉNIN, Oran.
 GENRE, Macon.
 GILLANT, *en retraite*.
 GIOAN, Saïgon.
 GIRARD, Moulins.
 GIRARDEAU (Mlle), Dieppe (C. F.).
 GIRAUD (Mlle), Montbéliard (C. F.).
 GLEIZES (Mlle C.), Hanoï (J. F.).
 GOBELTZ (Mme), Langres (C. F.).
 *GODART, Epernay, *E. P. S.*
 GONNEAU, Roanne,

MM.

GONTHIEZ, Lille.
 *GOSSE, Grenoble, *Fac. Sciences*.
 GOT, *Pasteur*.
 GOUKOWSKI (Mlle), Guéret (F.),
 GOULIN, *en retraite*.
 GOUPIL (Mlle), Dijon (F.).
 GRAFF (B.), Périgueux.
 GRAFF (P.), Angoulême.
 GRAFF (Mlle), *Victor-Hugo* (F.).
 GRAMONT (Mlle), Pau (C. F.).
 GRAVIER (Mme), Fénélon (F.).
 *GRÉGOIRE, Cadillac, *E. P. S.*
 GRÉGOIRE (Mlle), Alger (F.).
 GREINER, Colmar.
 GRÉMILLOT, Lyon, *Ampère*.
 GRENIER, Angoulême.
 GRÉVY, *St-Louis*.
 GRÈZE, Bergerac (C.).
 GROLLEAU, Marseille, *St-Charles*.
 GROS (C.), *Condorcet*.
 GROS (O.), Marseille *St-Charles*.
 GRUMEL, Grenoble.
 GRÜNDLER, Tunis.
 GUADET, Versailles.
 GUÉRIN, Bar-le-Duc.
 GUIBARD, Vesoul.
 GUILLEMAIN, Belfort.
 GUILLEMIN, Lons-le-Saunier.
 GUILLERME, Oran.
 GUITEL (Mlle), Rennes (F.).
 GUITTON, *Henri-IV*.
 GUSSE, *Voltaire*.
 HAHN, Strasbourg, *Kléber*.
 HAIS, Oran.
 HENNEQUIN, *Buffon*.
 HENRY, *en retraite*.
 HERME (DE), Rochefort.
 HICKEL, Hagueneau.
 HILLION (Mlle), Brest (F.).
 HOULEZ, *Janson*.
 HUBSCHWERLIN, Hanöi.
 HUGOT (Mlle), Chalon-sur-Saône (C. F.).
 ILIOVICI, *Buffon*.
 IMBERT, Béziers (C.).
 ITARD, Alençon.
 IZAR, Condom (C.).

MM.

IZARN, Toulouse.
 JACQUEMARD (Mlle), Tourcoing (C. F.).
 *JACQUEMART, Mulhouse, *Censeur*.
 *JAQUÈME, Gap, *Censeur*,
 JACQUEMIN (Mlle), Marmande (F.).
 *JACQUES, Montpellier, *Fac. Sc.*
 JACQUET, *Henri-IV*.
 JAGUIN, Morlaix (C.).
 JAMAINE-XAMBEU (Mme), Nevers (F.).
 JANIS, Marseille.
 JARDILLIER, Caen.
 JAURY, Vannes (C.).
 JEANGIRARD (Mme), *Molière* (F.).
 JEHL (Mlle), Colmar (F.).
 JOLY (Mlle), *Montaigne* (L. G.).
 JOUBERTON, Lyon, *Le Parc*.
 JOUVENT, Toulon.
 JOUZEAU (Mlle), Caen (F.).
 JOVENIN, Sablé (C.).
 JULIEN, *Janson-de-Sailly*.
 JUNGNE, *en retraite*.
 KIEFFER, Metz.
 KÜSS (Mlle), Strasbourg (F.).
 LABRO, Figeac (C.).
 LABROUSSE, *St-Louis*.
 LABRUNIE, *Janson*.
 LACHAUX, Fontainebleau (C.).
 LACOURT, Saulieu (C.).
 LACROIX, *en retraite*.
 LADET, *Michelet*.
 LAFOSSE (F.), *Louis-le-Grand*.
 LAFOURCADE (Mlle), Grenoble (F.).
 LAGIER, St-Marcelin (C.).
 LALANDE, Tunis.
 LAMAIRE, *Chaptal*.
 LAMIDEY, Bagnères-de-Bigorre (C.).
 LAMOUREUX, Bordeaux.
 LANEBIT, Issoudun (C.).
 LANGLAIS, Le Mans.
 LAPIERRE (DE), *Condorcet*.
 LAPOINTE, *St-Louis*.
 LAPORTE (Mme), Marmande (C. G.).
 LARGET-PIET, *en retraite*.
 LATUNER (Mlle), Amiens (F.).
 LAURENT (Mlle...), *Pasteur* (L. G.).
 LAURENT (Mlle B.), Charleville (F.).

MM.

LAUZANNE (Mlle), *Victor-Hugo* (F.).
 LAUZERAL (Mlle), Villeneuve-sur-Lot (C. F.).
 LEBEL, Dijon.
 *LEBEUF, Besançon, *Observatoire*.
 LE BRET, Lisieux (C.).
 LEBRUN, *Lakanal*.
 LECA (Mlle), Castres (C. F.).
 LECHENET, Versailles.
 LECOMTE, Tours.
 LECORNU (Mlle), Dreux (C. F.).
 LE DIOURON, Versailles.
 LE GENTIL, Nantes.
 LÉGER, La Flèche.
 LEGRAS, Nancy.
 LELIEUVRE, *en retraite*.
 LEMAIRE, *en retraite*.
 LE MÉNAGER, Brest.
 LEMOINE, Charleville.
 LERAT, La Flèche.
 LE ROUX (Mlle), Morlaix (C. F.).
 *LE ROY (E.), *Collège de France*.
 LEROY (F.), Rennes.
 LESGOURGUES (L.), La Rochelle.
 LESSIAU, Blois (C.).
 LÉTONDOT (Mlle), Caen (F.).
 LEVADOUX, Tulle.
 LEVAXELAIRE, Nancy.
 LÉVY, *St-Louis*.
 LHÉBRARD, *Janson-de-Sailly*.
 LHERMITE, *Janson-de-Sailly*.
 L'HÉVÈDER, Lorient.
 LHUILLIER, Bordeaux.
 LIMOUZIN, Lyon, *St-Rambert*.
 LOISELEUR, Bordeaux, *Longchamps*.
 LOMBARD, Vienne (C.).
 LONG, Rennes.
 LOUCHEZ, La Rochelle.
 LOUVET, Lille.
 LOYE, *Voltaire*.
 MABELLY (Mlle), Marseille (F.).
 MAGIS, Mont-de-Marsan.
 MAGRÓN, Nancy.
 MAHÉ, *Buffon*.
 MAHUET, *Janson-de-Sailly*.
 MALACHANE, Clermont-l'Hérault (C.).
 MALCUIT, Boulogne-sur-Mer (C.).

MM.

MALFREY, Saumur (C.).
 *MALUSKI, *Carnot, Proviseur*.
 MANGIN, Remiremont (C.).
 MANTION, *en retraite*.
 MARCANTONI, Nîmes.
 MARCEIL, Rennes.
 MARCHAND, Laval.
 MARCHAUD, Montpellier.
 MARCOZ, Moulins.
 MARION, St-Etienne.
 MARIS, Perpignan (C.).
 MAROGER, Marseille.
 MAROTTE, *Charlemagne*.
 MARTEL (Mlle), *en congé*.
 MARTENOT, Besançon.
 MARTIN (P.), *en retraite*.
 MARTIN (L.), *Janson-de-Sailly*.
 MARTIN (Félix), Montluçon.
 MARTIN (M.), Metz.
 MARTIN (Mlle J.), Mulhouse (F.).
 MARTIN (Fernand), La Mure (C.).
 MARTINAND, *Michelet*.
 MARTY (R.), Cette (C.).
 MARTY (Mme J.), Toulouse (F.).
 MARTY (M.), Toulouse.
 MAS, Valenciennes.
 MASCARET, *Charlemagne*.
 MASSIANI, Marseille, *St-Charles*.
 MASSON, *Voltaire*.
 MATHÉ, Colmar.
 MATHIEU, *St-Louis*.
 MATHIEU-PÉRÈS (Mme) Narbonne (C. F.).
 MAUMUS (Mme), Hanöi, *Ec. Norm.*
 MAUPIN, Bordeaux.
 MAURAIN (Mme), *Lamartine* (F.).
 MAURIN (Mlle), Bordeaux (F.).
 MAURY, Béziers (C.).
 MAYERUS, Château-Thierry (C.).
 MAZÉ, Quimper.
 MÉDY, Epinal.
 *MEINRATH, Strasbourg, *E. N. T.*
 MELMOUX, Valence.
 MÉNARD, Laval.
 MENDES, Royan (C.).
 MENET (Mlle), Carcassonne (F.).
 MENGEL, Perpignan (C.).

MM.

MERCIER, Nancy.
 MÉRIC (...), Toulouse.
 MÉRIC (A.), Angoulême.
 MÉRIEUX, *Condorcet*.
 MÉTRAL, Marseille.
 MEUNIER, St-Germain-en-Laye (C.).
 MEYER (P.), Besançon.
 MEYER (J.), Hanoï.
 MEYSSONNIER, Saverne (C.).
 MICHAUD, Châtellerault (C.).
 MICHEL (Ch.), *St-Louis*.
 MICHEL (A.), Pnom-Penh.
 MICHON (Joseph), Thann (C.).
 MICHON (J.), Le Blanc (C.).
 MILHAUD, *Chaptal*.
 MILLET (A.), *Pasteur*.
 MILLOT, Toulon.
 MIRABEL, *Buffon*.
 MIRANTE-PÉRÉ, Pau.
 MITAULT, Toulouse.
 MOMAL, *St-Louis*.
 MONCHEAUX, Oudjda (C.).
 MONET, Pau.
 MONIER, Valenciennes.
 MONJALLON, St-Nazaire (C.).
 MONPEURT, *Charlemagne*.
 MONSINJON (Mlle), Mayence (F.).
 MOREL (H.), Sens.
 MOREL (G.), La Flèche.
 MORÈRE, Nîmes.
 *MORGUET, Albi, *Proviseur*.
 MORICE, Châlons-sur-Marne (C.).
 MORILLON, Avranches (C.).
 MORISSET, Bourges.
 *MORTAGNE, Bourg, *Proviseur*.
 MOSSÉ (Mme), *en retraite*.
 MOUCHETTE, Elbeuf.
 MOULIN (Mlle), Valenciennes (F.).
 MOUREN (Mlle), Marseille (F.).
 MOURRET, Marseille, *St-Charles*.
 MOUTHON, *Lakanal*.
 MOUYSSSET, St-Gaudens (C.).
 MULLER, Verdun (C.).
 MULTON, Laon.
 MUXART, *Henri-IV*.
 NADAL (Mme), Libourne (C. F.).

MM.

NAGLÉ, Metz.
 NAUCELLE, Sarreguemines.
 NAULET-BLANDIN (Mme), Epinal (F.).
 NICOLAS, Chaumont.
 NICOLAS (Mme), Marseille, *Montgrand*.
 NICOLE-ASTIER (Mme), Tunis (F.).
 NICOLINI, Coblenze.
 NININ, Bordeaux.
 NOIRON, Luçon (C.).
 NOURRY, Poitiers.
 OBRLOT, *Buffon*.
 OGER, *en retraite*.
 OLLIVIER (Mme), Strasbourg (F.).
 OZIL, Toulon.
 PAGEL, Valence.
 PAGÈS, *St-Louis*.
 PALLEZ, Metz.
 PANNETIER (Mlle), Troyes (C. F.).
 PAOLI (J.-M.), Marseille.
 PAOLI (L.), Alger.
 PAPILLON, *service militaire*.
 PARMANTIER, Nancy.
 PARROD, Lons-le-Saunier.
 PASQUALINI, Saïgon.
 PATOU, Tunis.
 PAULIN, Le Puy.
 PEIFFER, Thionville.
 PEIX, Mende (C.).
 PÉLISSIER, *Voltaire*.
 PELLETIER, Mont-de-Marsan.
 PELLISSIER, Alexandrie.
 PÉNAUD, Vendôme.
 PÉNY, Nevers.
 PERFETTI, *Janson-de-Sailly*.
 PÉRIER, *en retraite*.
 PERNET, Roanne.
 *PERRACHON, Tunis, *Censeur*.
 PERRICHET, *Janson-de-Sailly*.
 PERRIER, Nîmes.
 PERRIN, Versailles.
 PERRON (Mlle), Amiens (F.).
 PETIT, Pontoise.
 PETITTEVILLE, Pontoise (C.).
 PFAFF, Montauban (C.).
 PHILBERT (Mlle), Charleville (F.).
 PHILIPPE (...), *Charlemagne*.

MM.

PHILIPPE (A.), Le Havre.
 *PIATIER Janson, *Surveil. général.*
 PICARDAT (M.), *Chaptal.*
 PICARDAT (R.), Strasbourg, *Kléber.*
 PICARDMOROT, *Condorcet.*
 PICAULT (Mme), *en congé.*
 PICHON, Vesoul.
 PICHON-BOUYSSÉ (Mme), Vesoul (F.).
 PICOT (Mlle), *Victor-Duruy* (F.).
 PIEDVACHE, Vesoul.
 PIETRI, Brest.
 PINOT (Mlle), Bayonne (C. F.).
 PINTY, Alger.
 PIOGER, Fort-de-France.
 PLUCHERY, Lyon, *Le Parc.*
 POETTE, Arras (C.).
 POIRCUITE, Epernay (C.).
 *POIRIER, Rive-de-Gier, *E. P. I.*
 POIROT, *Michelet.*
 POMMIER (Mlle), Clermont-Ferrand (F.).
 PONCEY (Mlle), Besançon (F.).
 PONS, Montpellier.
 PONTIE, Villefranche-de-Rouergue (C.).
 PORTALIER, *Henri-IV.*
 POUGET (E.), *Louis-le-Grand.*
 POUGET (A.), Hanoï (C.).
 POUMIER, Rennes.
 POUTHIER, *en retraite.*
 POUX, Cette (C.).
 PRADEL, *St-Louis.*
 PRADET, Clermont-Ferrand.
 PRADON, Montluçon.
 PRÉVOT, La Flèche.
 PRULHIÈRE, Rennes.
 *PUGIBET, Foix, *Insp. d'Académie.*
 PUIG, *en congé.*
 PUZIN, Alger.
 RABATEL, Clermont-Ferrand.
 RABY, Tonnerre (C.).
 RADIX, Carcassonne.
 RAMBAUD, Nantes.
 RAMONDOT, Chaumont.
 RANSON (H.), Douai.
 RANSON (E.), Amiens.
 RANSON-MERCHIER (Mme), Douai (C. F.).
 RAYMOND, Chambéry.

MM.

RÉAL, Charleville.
 RÉAULT, Douai.
 REBEIX, Bordeaux.
 REBIÈRE, Toulouse.
 RECH, *Janson-de-Sailly.*
 RÉMONDIN, Orléans.
 RENAUD, Dijon.
 REYNAUD (G.), Grenoble.
 REYNAUD (A.), Uzés (C.).
 REYNES, Saumur (C.).
 RIBAILLIER, Poitiers.
 *RIBEYRE, Moulins, *E. N. I.*
 RICHARD (J.), Châteauroux.
 RICHARD (E.), *Michelet.*
 RICHER (Mlle), Fécamp (C. F.).
 RIEMANN, *Louis-le-Grand.*
 *RIEUMAJOU, Brest, *Proviséur.*
 RIGOLLET, *St-Louis.*
 RIOULT, Melun (C.).
 RIVAL, Grenoble.
 RIVET, *service militaire.*
 RIVOIRE, Grenoble.
 *ROBERT (F.), Alger-Bouzaréa, *E. N.*
 ROBERT (P.), Lyon, *Le Parc.*
 *ROBERT (Mlle L.), Laon, *E. N. I.*
 ROBY, St-Germain-en-Laye (C.).
 *ROBY (Mlle), Troyes (C. F.).
 ROCHE, Marseille.
 ROCQUEMONT, *Pasteur.*
 RODDIER, Clermont-Ferrand.
 ROQUES (Mme), Toulouse (F.).
 ROUBAU, Bordeaux.
 ROUSSEAU (A.), Lille.
 ROUSSEAU (G.), Auxonne (C.).
 ROUSSET (Mlle), Besançon (F.).
 ROUX, St-Etienne.
 *ROUYER, Alger, *Fac. Sciences.*
 ROY, Strasbourg, *Kléber.*
 ROYER, Dôle (C.).
 ROZET (Mlle), *Jules-Ferry* (F.).
 SABIANI, Ajaccio (C.).
 SAINTE-LAGUE, *Janson-de-Sailly.*
 SANDIER (Mlle), *Lamartine* (F.).
 SANSELME, Clermont-Ferrand.
 SANSON, Bordeaux.
 SAPORTE, Monaco.

MM.

SARRAU (DE), Alger.
 SARTRE, Limoges.
 SAUGÈRE (Mlle), Dôle (C. F.).
 SAUVIGNON, Rochefort.
 SAUVIGNY, *St-Louis*.
 SAYERLE, Montélimar (C.).
 SCHLESSER, Versailles.
 SCHMIDT (Ch.), Lille.
 SCHMIDT (A.), Thionville (C.).
 SCHNÉE, Strasbourg, *Kléber*.
 *SEBBAN, Alger-Boufarik, *E. P. S.*
 SÉGUELAS-ROUJETTE, Gray (C.).
 SÉGUIN, Oran.
 SÉGUR, Brest.
 SERRIER, *Louis-le-Grand*.
 SIMON, Nogent-le-Rotrou (C.).
 SINGIER, Lille.
 SIZAIRE, *Carnot*.
 SŒMEYRE, Avignon.
 SOURD, *Janson-de-Sailly*.
 SOURISSE, Marmande (C.).
 SOUVAY (Mlle), Rouen (F.).
 SUEUR, *St-Etienne*.
 TAINGUY (...), *St-Brieuc*.
 TAPI, Pau.
 TARATTE, *La Flèche*.
 *TENOT, Mulhouse, *E. P. S.*
 TERMAT, Grenoble.
 TERRIER, Aix.
 TERTOIS (Mlle), Versailles (F.).
 TEXIER (G.), Rochefort.
 TEXIER (L.), *Ecolé Alsacienne*.
 THIÉBAUT, Nancy.
 THIESSET, Béthune (C.).
 THISSE, Nancy.
 *THIRY, Strasbourg, *Fac. Sciences*.
 THOMAS, Bayeux (C.).
 THOREZ, Metz.
 THOVERT, Dijon.
 TISSEYRE, Lannion (C.).
 TOURRÈS, *Carnot*.
 TOUSSAINT, Toulon.
 TRIAND (Mlle), Colmar (F.).
 TROUILLAS, Besançon.
 TROUPEL-LACROIX (Mme), Alger (F.).

MM.

TURCAN, Marseille.
 TURMEL, *St-Louis*.
 TUTENUIT, Alger.
 ULLMANN (Mlle), *Jules-Ferry* (F.).
 VACHER (Mme), *Fénélon* (F.).
 VACQUIER-RAYMOND (Mme), Alès (F.).
 VAILLE (Mlle), Auxerre (F.).
 VALIRON, Tunis.
 VALLET, *La Flèche*.
 VALLIER, *St-Etienne*.
 VANDEL, Embrun (C.).
 VANY, Reims.
 VARCHON, Troyes.
 VASSEUR, Amiens.
 VAUTHERIN, Lyon, *St-Rambert*.
 VAUTHIER, Tourcoing
 VAZOU, *en retraite*.
 VEISSEIRE, Autun (C.).
 VEISSON (Mlle), *St-Etienne* (F.).
 VÉNEUCIE, *La Rochelle*.
 VERDY, *St-Amand-Montrond* (C.).
 VERRIÈRE, Mulhouse.
 VERRIEUX (Mlle), Nîmes (F.).
 VIALIS, Grenoble.
 VIAN, Avignon.
 VIDAL (Mlle), *Jules-Ferry* (F.).
 VIDAL (...), Tunis.
 VIEILLEFOND, *St-Louis*.
 VIGNÉ, Béziers (C.).
 VIGNES, Toulouse.
 VILLEBRUN, Nice.
 VIMEUX (Mme), *Fénélon* (F.).
 VIMEUX, Nice.
 VINCENSINI, Bastia.
 VINCIGUERRA, Ajaccio (C.).
 VINTÉJOUX, *Carnot*.
 VUILLARD, *Voltaire*.
 WACKENHEIM, Haguenau.
 WARGNY, Hazebrouck (C.).
 WEBER, *Chaptal*,
 WEILL, *St-Louis*.
 WILHELM, Strasbourg, *Kléber*.
 WOIRION (Mlle), Montpellier (F.).
 WOLFENDER, *St-Etienne*.
 WOTTLING, Lyon, *Le Parc*.

2. Radiations

M. BARBIER (G.), Lille, *démissionnaire*.
Mme CASTEL, Quimper (F.), *démissionnaire*.
M. HARTER, Hanoï, *démissionnaire*.
Mme JAYLES-MAZARD, Bône (C. F.), *démissionnaire*.
M. PAU, Alès, *démissionnaire*.
M. VALEZ, en retraite, *décédé*.

3. Cotisations reçues du 1^{er} août au 30 septembre

(5^e liste de cotisations 1926-1927 : 17 ; au total : 829)

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

En congé : M. Briand, *service militaire*.

ALEXANDRIE, *Lycée Français*. — M. Pellissier.

LORIENT. — M. L'Hévéder.

PARIS, *Louis-le-Grand*. — MM. Amsler, Bernheim, Caignon, Coissard, Combet, Commissaire, Desouches, Dufour, Fossier, Lafosse (F.), Pouget (E.), Riemann, Serrier.

TANANARIVE. — M. Bernard (Ch.).

III. Réunion du Comité

27 octobre 1927

Présents : Mlle BARBIER, MM. BIOCHE, COMMANAY, DECERF, DELCOURT, DESFORGE, Mlle DETCHEBARNE, MM. DUMARQUÉ, HENNEQUIN, JULIEN, ROBY.

Excusés : MM. COISSARD, FLAVIEN, LEMAIRE, SAINTE-LAGÛE, WEIL.

La séance est ouverte à 17 heures sous la présidence de M. DELCOURT. M. HENNEQUIN, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière réunion de Comité (30 juin 1927), qui est adopté.

Etat de l'Association au 1^{er} octobre 1927. — Le Comité constate que, sans compter les 10 membres ayant racheté la cotisation annuelle, 819 membres ont payé leur cotisation pour l'année scolaire écoulée. Il examine les cotisations en retard et, sur la proposition du Bureau, décide d'attendre la régularisation de 7 d'entre elles.

Membres honoraires. — Après avoir inscrit parmi les membres honoraires M. LAGIER, devenu Censeur du Lycée de Digne, le Comité nomme membres honoraires : MM. DEVISME et NOAT, étudiants, candidats à l'Agrégation des Sciences Mathématiques.

Démarches du Bureau. — M. DELCOURT communique au Comité les lettres échangées avec M. le Directeur de l'Enseignement secondaire, au sujet de l'admission des jeunes filles dans les classes de Mathématiques Spéciales des lycées de garçons (voir le *Bulletin* n° 51, page 141).

Conseil Académique de Paris. — Le Comité regrette vivement ne

pas avoir à publier cette année le rapport de M. l'Inspecteur THYBAUT, au Conseil Académique, ce rapport n'ayant pas trait à l'enseignement des mathématiques.

Démarches au sujet de la composition de calcul numérique du concours d'admission à l'École Polytechnique. — M. DELCOURT rend compte que, conformément à la décision prise par le Comité dans sa dernière réunion, le Bureau a adressé à tous les professeurs de Mathématiques Spéciales deux circulaires, dont il donne lecture, le 1^{er} et le 10 juillet 1927 (1), les informant de la décision prise à la réunion des Professeurs de Mathématiques Spéciales du 29 juin, du succès des démarches faites à ce sujet (voir le *Bulletin* n° 51, page 151), et leur donnant certaines remarques et certaines indications.

Il signale que M. LEROY, que le Bureau désirait s'adjoindre — avec M. CHENEVIER — pour les questions intéressant les professeurs de Mathématiques Spéciales, réserve toujours son acceptation.

Réunion de Professeurs de Mathématiques Spéciales. — M. DELCOURT rend compte que l'Association des Professeurs de Mathématiques ayant été saisie du désir de voir étudier une proposition de groupement des Professeurs de Mathématiques Spéciales, il a convoqué tous les professeurs de mathématiques de ces classes (1) à une réunion qui s'est tenue le 13 novembre 1927 au lycée Louis-le-Grand (voir le présent *Bulletin*, page 22). Il met le Comité au courant de cette question.

Réduction des études scientifiques dans la section gréco-latine. — Le Comité examine le vœu émis par la *Franco-Ancienne* (voir le *Bulletin* n° 51, page 144).

M. HENNEQUIN fait observer que ce vœu pose la question de l'organisation complète de l'enseignement secondaire et des programmes de 1925 : Ou bien nous acceptons de poursuivre l'expérience en cours, ou bien nous estimons nécessaire de modifier la répartition actuelle des élèves et des matières d'enseignement. Dans l'un ou dans l'autre cas, notre Association ne peut s'associer au vœu de la *Franco-Ancienne*, vœu qui supprime le dogme de l'égalité scientifique pour certains élèves, sans demander, conformément à notre doctrine sur ce point, qu'on tire pour toutes les catégories d'élèves les conséquences du principe de l'inégalité scientifique que la *Franco-Ancienne* reconnaît nécessaire.

M. DECERF estime que, dans l'intérêt de la culture classique qu'il juge indispensable à une partie des élèves, l'Association pourrait appuyer le vœu présenté.

Après une discussion à laquelle prennent part M. DELCOURT, qui rappelle la doctrine de l'Association au sujet des nouveaux program-

(1) Ces circulaires ou ces convocations, malgré le soin apporté par le Bureau à leur envoi, n'ont pas atteint tous les professeurs intéressés ; M. DELCOURT s'est excusé auprès de ceux qui se sont fait connaître ; il prie les autres de vouloir bien l'avertir afin de prévenir, s'il y avait lieu, toute erreur imputable au Bureau.

laissées jusqu'ici à l'écart : membres de certains établissements d'enseignement supérieur, de grands établissements scientifiques et professeurs de n'importe quel ordre d'enseignement licenciés ou certifiés comptant dix ans de services.

Au nom de la représentation de l'Enseignement secondaire (M. BERNÈS excepté), notre doyen, M. RANCÈS, lut une déclaration expliquant les causes profondes du mécontentement du personnel de l'Enseignement secondaire et établissant les responsabilités de la crise. Cette déclaration concluait à l'ajournement d'un projet de circonstance. Malgré les efforts tentés par les représentants de l'Administration pour contester que le projet eût ce caractère, le Conseil se rallia à notre point de vue par une majorité très nette.

Je dois ajouter qu'au cours de la session, M. CAVALIER, directeur de l'Enseignement supérieur et secrétaire du Conseil, voulut bien nous donner comme probable que la question serait de nouveau soumise au Conseil.

Règlement du Baccalauréat. — Dans la même session, le Conseil Supérieur devait statuer sur le projet de règlement du Baccalauréat. On ne pouvait plus tarder de mettre les épreuves et leurs coefficients en harmonie avec le nouveau plan d'études.

Le principe de la stricte égalité scientifique entre les diverses sections exigeait pour les diverses séries de la 1^{re} partie les mêmes épreuves scientifiques et les mêmes coefficients. Dans les trois séries (A, A' et B) l'ensemble des épreuves littéraires aura à l'écrit le coefficient 10, chacune des épreuves de mathématiques et de physique aura le coefficient 3. A l'oral, l'ensemble des épreuves littéraires aura 18 tandis que chacune des interrogations de mathématique et de physique aura 4 (le projet prévoyait 3 seulement).

Pour la seconde partie, Mathématiques, les coefficients seront 6 pour la composition de mathématiques, 6 pour celle de physique et 4 pour la dissertation philosophique.

Ici encore les représentants scientifiques sont parvenus à faire relever d'une manière très sensible les coefficients scientifiques des épreuves orales. Avec 8 pour les mathématiques, 6 pour la physique et la chimie et 1,5 pour les sciences naturelles contre 8 pour l'ensemble des interrogations littéraires nous aurons un Baccalauréat nettement scientifique.

Je me demande si un moyen de renforcer encore le caractère scientifique de cette deuxième partie ne serait pas de supprimer la question de cours de l'épreuve écrite de mathématiques. Il me serait agréable de connaître sur ce point l'avis de nos collègues.

Une autre suggestion sur laquelle je me permets de solliciter leur opinion est celle qui a été apportée par M. BEAULAVON, représentant des agrégés de philosophie. Afin de remédier dans la mesure du possible aux inconvénients que présente la réunion dans les mêmes classes d'élèves doués pour les sciences et qui ont l'intention d'entrer dans la classe de Mathématiques et d'élèves qui ont des aptitudes et

des goûts différents, M. Beaularon propose de donner 1 ou 2 heures supplémentaires de mathématiques aux élèves des diverses sections de Seconde ou de Première qui le désireraient. Convient-il de retenir cette idée et d'étudier si elle peut donner des résultats équivalents à ceux que procurerait une option scientifique avec des baccalauréats à coefficients différents.

H. COMMISSAIRE.

V. Documents officiels

1. Réorganisation du Baccalauréat de l'Enseignement secondaire

Le Décret du 7 août 1927, réorganisant le Baccalauréat, et le Rapport préliminaire, publiés au *Journal Officiel* du 12 août 1927, ont été reproduits par la plupart des publications corporatives (1). Un arrêté doit fixer la durée de chaque épreuve et toutes les modalités nécessaires.

2. Ecole Normale Supérieure et Bourses de licence

Le *Journal Officiel* du 23 août 1927 publie un Décret du 11 août 1927 (1) modifiant, à partir du concours de 1928, certains articles du Décret du 10 mai 1904 sur le Concours d'admission à l'Ecole Normale Supérieure et aux Bourses de licence. Un troisième groupe d'épreuves est offert au choix des candidats de la section des sciences ; il comprend :

- à l'écrit : une composition de physique, une composition de chimie, une composition de sciences naturelles (portant toutes les trois sur le programme du certificat d'études supérieures de sciences physiques, chimiques et naturelles), une composition française et deux versions,
- à l'oral : trois interrogations : physique, chimie, sciences naturelles.

3. Certificat d'aptitude (E. S. des J. F.) 1^{re} Partie-Sciences et Ecole Normale Supérieure de Sèvres

Le *Journal Officiel* du 23 août 1927 publie un Rapport préliminaire et un Décret du 12 août 1927 (1) modifiant certains articles du Décret du 3 août 1911, déjà modifié par le Décret du 3 juillet 1919, sur le Concours d'admission à l'Ecole Normale Supérieure de Sèvres et la première partie du certificat d'aptitude à l'Enseignement secondaire (sciences). Les épreuves écrites de sciences naturelles sont remplacées par une interrogation ; les épreuves pratiques subsistent. Ce concours comportera, à partir de 1928 :

- à l'écrit : deux compositions de mathématiques (durée 3 heures chacune), une composition de physique (2 heures), une composition de chimie (2 heures), une composition française (4 heures),

- à l'oral : deux interrogations sur les mathématiques, une interrogation sur la physique, une interrogation sur la chimie, une interrogation sur les sciences naturelles et des épreuves pratiques, une interrogation sur une langue vivante ou traduction orale d'un texte latin facile.

(1) Voir la *Quinzaine Universitaire* n° 158, 1^{er} octobre 1927.

4. Certificat d'études secondaires de Troisième des jeunes filles

Le *Journal Officiel* du 23 août 1927 publie un Arrêté du 19 août 1927 (1) sur un Certificat d'études secondaires de Troisième délivré aux élèves de la section diplôme et, sur leur demande, aux élèves des autres sections des lycées et collèges de jeunes filles qui auront satisfait aux épreuves d'un examen, et sur les modalités de cet examen.

5. Concours de l'Enseignement Secondaire en 1928

Le *Journal Officiel* du 3 août 1927 publie les programmes des Concours suivants pour 1928 :

- Agrégation des Sciences mathématiques ;
- Agrégation des Sciences mathématiques des jeunes filles ;
- Certificats d'aptitude à l'Enseignement secondaire des jeunes filles, 1^{re} Partie (et entrée à l'Ecole Normale Supérieure de Sèvres) et 2^e Partie.

6. Concours de l'Enseignement Secondaire en 1927

I. Agrégation des Sciences Mathématiques

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1. MM. DIEUDONNÉ (E. N. S.). | 10. Mlle CURIE. |
| 2. MAILLARD (E. N. S.). | 11. MM. EHRESMANN (E. N. S.). |
| 3. BRELOT (E. N. S.). | 12. CHAUX (E. N. S.). |
| 4. PONCIN (E. N. S.). | 13. CHAZAL (E. N. S.). |
| 5. DE POSSEL-DEYDIER (a. E. N. S.). | 14. LERAT (a. E. N. S.). |
| 6. KÉROMEN (E. N. S.). | 15. DECAP. |
| 7. BADIOU (E. N. S.). | 16. REBOUL (a. E. N. S.). |
| 8. SCHIRMER (E. N. S.). | 17. COLLINET. |
| 9. MARVILLET (E. N. S.). | 18. COUFFIGNAL. |
| | 19. DEBAUGES. |

II. Agrégation des Sciences Mathématiques des Jeunes Filles

- | | |
|-----------------|-------------------|
| 1. Mlle DELALE. | 5. Mlles CHOFFEL. |
| 2. Mme RIVES. | 6. CHEMIN. |
| 3. Mlles BUDON. | 7. BOULANGER. |
| 4. VEISSON. | 8. LÉVY. |

III. Certificat d'aptitude (E. S. des J. F.) 2^e Partie. — Sciences

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1. Mlles BONHOMME. | 9. Mlles REGNIER. |
| 2. CORDIER. | 10. SANJON. |
| 3. CATELAN. | 11. PÉRROUD. |
| 4. CANNAC. | 12. CRIST. |
| 5. ARBAUD. | 13. GODEBERT. |
| 6. FRATISSIER. | 14. FOURNEAU. |
| 7. COURSIMAULT. | 15. DAVAN. |
| 8. LOUBIÈRE. | 16. BERGUE. |

(1) Voir la *Quinzaine Universitaire* n° 158, 1^{er} octobre 1927.

VI. Communications

La préparation aux grandes Ecoles scientifiques

Réunion de Professeurs de Mathématiques Spéciales, 13 octobre 1927

Ce compte rendu, rédigé d'après des notes prises au cours de la réunion, et non d'après une sténographie, a été soumis, avant l'impression, à tous les membres présents qui l'ont accepté sans observation. Il laisse naturellement de côté, comme il est d'usage, les discussions étrangères à l'objet de la réunion, d'autant que certaines se sont trouvées mettre en cause des tiers; l'une d'elles fait d'ailleurs l'objet d'une correspondance entre les intéressés en vue de la ramener à ses justes proportions.

LE BUREAU.

Sur le désir exprimé par plusieurs professeurs de Mathématiques Spéciales, l'Association des Professeurs de Mathématiques a convoqué tous (1) les professeurs de mathématiques des classes de Mathématiques Spéciales, Préparatoires, Centrale et Navale à une réunion qui s'est tenue le jeudi 13 octobre 1927 au Lycée Louis-le-Grand, en vue d'examiner les propositions contenues dans la circulaire suivante que ces professeurs venaient de recevoir.

Le 1^{er} octobre 1927.

Prière de communiquer.

CHER COLLÈGUE,

Les professeurs de mathématiques spéciales, qui se sont rencontrés en grand nombre à Paris en août dernier, lors des examens oraux de l'X, ont examiné ensemble l'opportunité de la création d'une association qui les grouperait et leur permettrait d'étudier les questions concernant uniquement leurs classes, ainsi que de défendre ceux de leurs intérêts qui se distinguent des intérêts de l'ensemble de leurs collègues. Ils sont tombés d'accord sur l'utilité et même la nécessité d'un tel groupement pourvu qu'il s'étendit aux professeurs de Préparatoires, Centrale, Navale et de Physique, ce qui entraînerait nécessairement son autonomie vis-à-vis des associations de spécialistes déjà existantes; d'ailleurs, il n'est pas désirable que les vœux des professeurs de spéciales ne puissent voir le jour qu'avec l'autorisation de collègues qu'ils n'intéressent en aucune façon.

Il ne nous a malheureusement pas été possible de rencontrer les professeurs des lycées de Paris qui étaient partis en vacances à cette époque. C'est pourquoi nous avons été chargés par nos collègues de vous demander dès la rentrée si vous partagez notre manière de voir et si vous donneriez votre adhésion au groupement envisagé.

Nous ne nous dissimulons pas que l'intérêt d'un tel groupement peut, à première vue, paraître plus faible aux professeurs parisiens qu'aux provin-

(1) Ces convocations, malgré les soins apportés à leur envoi, ont pu ne pas atteindre tous les professeurs intéressés: le Bureau s'en excuse et les prie de vouloir bien en aviser M. DELCOURT, 21, avenue de Châtillon, Paris, 14^e.

ciaux, en raison de la possibilité pour les premiers de se rencontrer fréquemment et d'échanger oralement leurs opinions. Mais l'organisation systématique d'enquêtes et d'études sur les programmes et les concours au sein d'un groupement bien organisé doit, nous semble-t-il, présenter pour tous un intérêt suffisant. Et par ailleurs le premier effet du groupement projeté serait de consolider, de consacrer la solidarité entre *tous* les professeurs de spéciales, et par là-même de donner un bien plus grand poids à leurs demandes collectives.

CHATRY (Lille), THIÉBAUT (Nancy), LEBEL (Dijon),
MARCHAND (Montpellier), DOUCHEZ (Toulouse),
NININ (Bordeaux), LEROY (Rennes), DUTHILLEUL
(Rouen).

Prière d'envoyer les réponses à LEROY, 90, boulevard de Metz, à Rennes.

Prié de bien vouloir présider, comme précédemment, cette réunion (1), M. COMMISSAIRE en expose l'objet et propose un plan d'étude : la circulaire que nous venons de recevoir nous demande si nous donnerions notre adhésion à une association « qui grouperait les professeurs de mathématiques et de physique des classes de Spéciales, Préparatoires, Centrale et Navale, et leur permettrait d'étudier les questions concernant uniquement leurs classes, ainsi que de défendre ceux de leurs intérêts qui se distinguent des intérêts de l'ensemble de leurs collègues. » Quelques professeurs ont pensé qu'il serait intéressant d'échanger au préalable leurs vues : la création d'un groupement autonome apparaît indispensable à certains ; d'autres croient qu'un tel groupement peut et doit continuer à se faire dans le cadre de l'Association des Professeurs de Mathématiques. Une discussion ne pourra qu'éclairer les uns et les autres. Nous pourrions ensuite examiner s'il y a lieu de faire une réponse collective à la circulaire précitée, ou de laisser à chacun le soin d'y répondre personnellement.

Puis, l'un des signataires de la circulaire, M. DUTHILLEUL, assistant à la réunion, M. COMMISSAIRE lui demande de vouloir bien donner des éclaircissements et, en particulier, de préciser les cas où l'Association des Professeurs de Mathématiques ne pourrait pas intervenir aussi efficacement que le groupement envisagé.

M. DUTHILLEUL regrette que M. LEROY ne soit pas présent à la réunion ; il serait mieux à même de donner les renseignements souhaités. L'idée de l'Association est venue simultanément à plusieurs collègues de province : en province, le professeur de Spéciales est isolé et n'est pas tenu au courant de ce qui se passe. D'autre part, certaines difficultés locales seraient sans doute aplanies si le professeur

(1) *Étaient présents* : MM. CHENEVIER, COMMISSAIRE, DANELLE, DEDRON, DELCOURT, DESFORGE, DUTHILLEUL, FLAVIEN, GRÉVY, HENNEQUIN, LAPONTE, MILHAUD, POUGET, ROBERT, VINTÉJOUX, WEBER.

Étaient représentés : MM. BOCQUET, DURAND (A.), LABROUSSE, MICHEL, VIELLEFOND (par M. CHENEVIER) ; MM. DESOUCHES, ILIOVICI, JARDILLIER, NOURRY, PICARDAT (M.) (par M. DELCOURT) ; M. LEROY (par M. WEBER).

Assistaient aussi à la réunion : MM. DECERF et DUMARQUÉ, membres du Bureau de l'Association des Professeurs de Mathématiques.

avait derrière lui un groupement pour le soutenir. Un exemple : à Rouen, le service de certains professeurs qui n'avaient pas leur maximum a été complété par des interrogations en Spéciales, de sorte que le titulaire de la classe aurait vu réduire à l'extrême son nombre d'heures d'interrogations si une Administration bienveillante n'avait arrangé les choses cette année. Un tel état de choses aurait été regrettable, car les interrogations passées avec le professeur de Spéciales sont particulièrement profitables à l'élève. Il y aurait lieu de faire réglementer la question et de demander qu'un pourcentage minimum d'heures d'interrogations soit réservé au professeur de Spéciales. Le professeur de Physique aussi est isolé ; à Rouen, des difficultés heureusement résolues s'étaient présentées au sujet de la direction du laboratoire. Si un groupement de professeurs de Spéciales (mathématiques et physique) existait, il pourrait protester dans des cas analogues.

M. COMMISSAIRE observe qu'il y aurait de graves inconvénients à réclamer un règlement rigide pour toutes choses ; il serait aussi dangereux d'opposer les uns aux autres, aux yeux de l'Administration, professeurs de Spéciales et professeurs des autres classes. D'ailleurs, contrairement à ce que pense M. DUTHILLEUL, les professeurs de Spéciales de Paris savent par expérience que les interrogations faites par des collègues non titulaires d'une chaire de Spéciales peuvent être très profitables aux élèves. Pour les professeurs de Physique, que ne s'adressent-ils à l'Union des Physiciens ? M. DUTHILLEUL semble ignorer ce qu'elle a fait, et la campagne qu'elle soutient à propos des concours des grandes écoles (1).

M. DUMARQUÉ, en qualité de membre du Bureau des Professeurs de Mathématiques, dit que l'Association n'a pas attendu l'exemple donné par M. DUTHILLEUL (et qui d'ailleurs ne lui avait pas été signalé) pour obtenir l'assurance que la circulaire du 7 janvier 1925, relative aux heures d'interrogations, vise uniquement le mode de paiement des dites heures, et n'a pas pour objet de faire compléter d'office par des heures d'interrogations le service d'un professeur qui n'aurait pas son maximum (2).

M. ROBERT signale l'intérêt d'un groupement des professeurs de Spéciales pour la question des rapports avec les jurys de concours.

M. DELCOURT rappelle le rôle déjà joué par l'Association des Professeurs de Mathématiques pour des questions intéressant les seuls professeurs de Mathématiques Spéciales : suppression de la liste alphabétique unique des candidats à l'Ecole Polytechnique en 1924 (3), annulation de la composition de calcul en 1927 (4) ; saisie en temps utile, elle a aussitôt organisé enquêtes et réunions, et fait ensuite les

(1) Voir le *Bulletin* n° 49, page 80 et le *Bulletin de l'Union des Physiciens*, nos 197-198 et 199.

(2) Voir le *Bulletin* n° 41, pages 123 et 125.

(3) Voir les *Bulletins* nos 24, 25, 35.

(4) Voir le *Bulletin* n° 51.

démarches nécessaires pour transmettre et appuyer les vœux exprimés par ces professeurs. Il trouve parfaitement légitime le désir des professeurs de province d'être tenus au courant de ce qui se passe, de pouvoir étudier les questions qui les intéressent ; averti incidemment par M. LEROY fin juin 1927 seulement de ce projet de groupement, il en a informé le Bureau qui a tenu, pour souligner les ressources offertes par l'Association des Professeurs de Mathématiques, à s'adjoindre deux professeurs de Spéciales (un de Paris, M. CHENEVIER, qui a accepté, et un de province, M. LEROY, qui réserve toujours sa réponse), mais qui a cru devoir attirer l'attention des professeurs de province sur les dangers d'un groupement autonome, en même temps qu'il les avisait de l'annulation de la composition de calcul.

Puis M. DELCOURT rend compte que, convoqué le 21 juillet par M. LEROY, il est revenu à Paris le 10 août pour assister à une réunion de professeurs de Spéciales de province, mais que la date ayant été modifiée sans qu'il en fût avisé, il n'avait pu avoir qu'une entrevue avec MM. CHATRY, DOUCHEZ, LEROY, MOREL, THIÉBAUT, qu'il leur avait exposé vainement le rôle déjà joué par l'Association des Professeurs de Mathématiques, ses ressources, l'extrême souplesse du dispositif réalisé par l'adjonction au Bureau de deux professeurs de Spéciales, les dangers d'un groupement autonome ; qu'il avait cru constater être en désaccord avec eux sur la nécessité de cette autonomie ; qu'il les avait assurés être en complet accord avec MM. CHENEVIER, COMMISSAIRE, FLAVIEN, HENNEQUIN, seuls professeurs de Spéciales de Paris qu'il ait eu le temps de consulter ; qu'il avait appris qu'une circulaire devait être envoyée à la rentrée pour consulter les professeurs intéressés ; et qu'ayant demandé les questions que les professeurs de Mathématiques Spéciales ne pouvaient étudier dans le cadre de l'Association des Professeurs de Mathématiques, il lui avait été indiqué uniquement l'hospitalisation des candidats provinciaux dans les lycées parisiens.

M. DUTHILLEUL assure qu'il n'y a pas antagonisme entre le groupement à créer et l'Association des Professeurs de Mathématiques. « Rien n'empêche même, dit-il, que les deux sociétés aient le même président ». Mais il faut un groupement, un organe qui puisse renseigner les provinciaux.

M. CHENEVIER déclare avoir été expressément chargé de dire que M. LABROUSSE désirait voir établir des relations entre les Professeurs de Spéciales de Paris et leurs collègues de Province dans le cadre de l'Association des Professeurs de Mathématiques. Puis il demande des explications sur une phrase de la circulaire : quels sont « les intérêts des professeurs de Spéciales qui se distinguent des intérêts de l'ensemble de leurs collègues » ?

M. DUTHILLEUL ne peut répondre sur ce point : j'ai donné à M. LEROY ma signature en blanc ; je ne suis pas intervenu dans la rédaction de la circulaire et je ne puis l'expliquer mot à mot.

MM. CHENEVIER et DELCOURT relèvent aussi dans la circulaire la

phrase « d'ailleurs il n'est pas désirable que les vœux des professeurs de spéciales ne puissent voir le jour qu'avec l'autorisation de collègues qu'ils n'intéressent en aucune façon », et ne pensent pas que l'on puisse appréhender cette ingérence du moment que le vœu n'intéresse pas ces collègues : jusqu'à présent l'Association a toujours fait siens les vœux des professeurs de Spéciales et M. HENNEQUIN ajoute que ces vœux bénéficiaient ainsi de l'appui de l'important groupement qu'est l'Association des Professeurs de Mathématiques.

M. WEBER demande qui a convoqué la réunion ? C'est le Bureau de l'Association des Professeurs de Mathématiques sur la demande de plusieurs professeurs de Mathématiques Spéciales. Il s'étonne des paroles prononcées au début par M. COMMISSAIRE : il ne peut être question, dit-il, de diminuer la liberté de chacun de répondre comme il l'entendra à la circulaire de M. LEROY ; la réunion est-elle hostile au groupement projeté ? On l'assure que tous les professeurs de Spéciales ayant été convoqués, la réunion n'est pas formée de délégués hostiles à priori à la proposition de cette circulaire.

Ces remarques faites, M. WEBER expose les raisons qui lui font souhaiter la création de la nouvelle association :

1. Les classes préparatoires aux grandes écoles constituent en réalité un enseignement en marge de l'enseignement secondaire proprement dit ; même au Comité de l'Association des Professeurs de Mathématiques, des professeurs de Spéciales ont manifesté certains scrupules de s'y voir si nombreux ;

2. Les professeurs des classes de Spéciales ont des préoccupations et des intérêts communs, et qui leur sont particuliers, touchant les programmes, etc. Il y a des rapports manifestes entre les programmes de mathématiques et de physique — par exemple en ce qui concerne la mécanique — qui doivent être étudiés en commun par les professeurs de mathématiques et les professeurs de physique ;

3. L'Association des Professeurs de Mathématiques est utile, mais il s'y manifeste des résistances en ce qui concerne l'importance à donner dans le *Bulletin* aux questions concernant les Mathématiques Spéciales, par exemple la publication des textes de concours des grandes écoles.

L'Association des Professeurs de Mathématiques, ajoute M. WEBER, n'a pu régler toutes les questions concernant les professeurs de Spéciales : il y a eu des réunions de professeurs de Paris, en dehors d'elle, sans que d'ailleurs les provinciaux aient été convoqués ou informés des décisions prises. C'est même à la suite d'un incident de ce genre que se sont cristallisées les idées, en l'air depuis longtemps, qui ont abouti au projet de groupement. Et M. WEBER conclut en déclarant nécessaire un organisme de défense et encore plus d'étude.

M. POUGET fait observer qu'il faudrait alors envisager de tels organismes pour toutes les classes préparatoires aux diverses écoles : Centrale, St-Cyr, Institut agronomique...

M. VINTEJOUX dit que chaque fois que des professeurs de Spéciales,

à Paris, ont été amenés à se réunir, ils ont envisagé les intérêts de tous les professeurs de Spéciales ; il s'étonne qu'on ait pu marquer une certaine défiance à leur égard alors qu'ils ont toujours cherché à défendre les intérêts des professeurs de province en même temps que les leurs. Il montre la difficulté qu'il y aurait à réunir en même temps parisiens et provinciaux : lorsque ceux-ci pourraient venir à Paris, les premiers sont le plus souvent partis en vacances ; il craint que ceux des professeurs de province qui sont libres de toute attache pour venir prendre part aux réunions ne soient, d'une manière générale et sauf exception, les plus jeunes et par conséquent les moins expérimentés. Il demande que les professeurs de Spéciales de province continuent à faire confiance à leurs collègues de Paris.

M. DELCOURT déclare que M. WEBER n'ignore pas que l'Association des Professeurs de Mathématiques suit attentivement et a mis à l'étude les énoncés défectueux proposés aux concours aux grandes écoles (1), et que la publication par son *Bulletin* des problèmes de mathématiques proposés à tous ces concours est conditionnée par des considérations budgétaires, qu'il semble d'ailleurs que la plupart des professeurs intéressés reçoivent des périodiques les publiant déjà. D'autre part, quoi qu'en pensent MM. LEROY et WEBER, la liaison entre les Bureaux de l'Union des Physiciens et de l'Association des Professeurs de Mathématiques est des plus faciles, comme on peut s'en assurer en consultant la liste des membres de ces Bureaux et les lycées où ils enseignent. Il ajoute que chaque fois que l'Association des Professeurs de Mathématiques en a été saisie, elle s'est empressée d'organiser enquêtes, réunions, aussi bien pour les professeurs de Mathématiques Spéciales que pour telle ou telle autre catégorie de ses membres, qu'il ne voit pas comment les professeurs de Spéciales pourraient être mieux informés avec un groupement autonome, et qu'après cette discussion il reste convaincu qu'ils ont tout intérêt à profiter de l'Association des Professeurs de Mathématiques — où les bonnes volontés sont accueillies à bras ouverts et trouveront toujours à s'employer — pour être renseignés, soit à l'aide du *Bulletin*, soit par circulaires, et qu'ils peuvent parfaitement y étudier toutes les questions qui les intéressent.

MM. FLAVIEN, LAPOINTE, objectent aussi à l'autonomie du groupement envisagé l'intérêt que peuvent porter aux questions concernant les classes de Spéciales, les professeurs qui ne sont plus chargés d'enseignement dans ces classes ou qui n'en sont pas encore chargés.

M. COMMISSAIRE communique une lettre de M. JARDILLIER qui, en s'excusant de ne pouvoir assister à la réunion et en motivant son opinion d'arguments déjà développés, déclare ne pas être partisan de la création d'une Association autonome des professeurs de Spéciales, les questions intéressant ces classes pouvant parfaitement être examinées au sein de l'Association des Professeurs de Mathématiques.

(1) Voir le *Bulletin* n° 41, page 126.

M. CHENEVIER, reprenant la question qu'il a déjà posée, demande à M. WEBER quels sont « les intérêts des professeurs de Spéciales qui se distinguent des intérêts de l'ensemble de leurs collègues ». Il lui est répondu qu'il y a évidemment des intérêts communs, mais aucun exemple ne lui est donné. Aussi M. CHENEVIER, devant un programme aussi vide quant à la nécessité de l'autonomie, ne peut que manifester une grande réserve : l'Association des Professeurs de Mathématiques avec les modalités réalisées par son Bureau lui paraît suffisante.

Personne ne demandant plus la parole, M. COMMISSAIRE déclare avoir été saisi d'une motion dont il donne lecture. M. WEBER demande qu'on laisse chacun répondre individuellement, que pour sa part il a déjà envoyé son adhésion — en déclinant d'ailleurs toute participation active. M. COMMISSAIRE ne voit pas pourquoi ceux qui le voudraient ne pourraient adopter cette motion qui serait envoyée comme réponse et publiée avec le compte rendu de la réunion. M. WEBER demande alors à déposer une motion en sens contraire. MM. CHENEVIER, COMMISSAIRE ne voient pas la nécessité de deux motions : une seule suffit sur laquelle pourront se manifester par oui ou non les opinions contraires. M. WEBER insiste. M. DELCOURT intervient pour constater qu'avec deux motions les professeurs absents seront peut-être mieux éclairés et renseignés sur les sentiments de ceux qui se rallieront à l'une ou à l'autre de ces motions.

Avant de passer au vote, M. COMMISSAIRE s'adresse à ceux des partisans d'un groupement autonome qui se trouvent dans la salle et leur demande de faire un effort pour éviter tout genre de dissension. Deux groupements opposés ou simplement différents auraient manifestement moins d'influence qu'une seule Association réunissant en un bloc homogène tous les professeurs de mathématiques. En faisant présenter leurs vœux par une Association de plus de 800 membres, les professeurs de Spéciales, et en particulier les professeurs de Spéciales de province n'auraient-ils pas beaucoup plus de chance d'être écoutés ?

M. COMMISSAIRE met alors aux voix successivement les deux motions suivantes entre lesquelles se partagent, ainsi qu'il est indiqué, les professeurs présents ou représentés, sauf M. MILHAUD qui s'abstient et MM. DECERF et DUMARQUÉ qui assistaient à la réunion non comme professeurs de Spéciales mais comme membres du Bureau.

I

Les Professeurs de Mathématiques Spéciales, Préparatoires, Centrale, Navale, soussignés, réunis ou représentés au Lycée Louis-le-Grand le 13 octobre 1927 pour examiner la proposition de plusieurs de leurs collègues de province,

en complet accord avec les réponses reçues par correspondance, ne voient que des avantages et aucun inconvénient à ce que les

questions concernant leur enseignement et leurs classes soient étudiées et discutées dans le cadre de l'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement secondaire public (d'autant qu'elles peuvent intéresser tel ou tel collègue n'enseignant plus ou n'enseignant pas encore dans ces classes),

ne sont pas partisans de la création d'une Association autonome des professeurs de ces classes,

et s'en remettent à l'Association des Professeurs de Mathématiques pour continuer à organiser toutes enquêtes ou réunions concernant leur enseignement ou leurs classes.

MM. BOCQUET, CHENEVIER, COMMISSAIRE, DANELLE, DEDRON, DELCOURT, DESFORGE, DESOUCHES, DURAND (A.), FLAVIEN, GRÉVY, HENNEQUIN, ILIOVICI, JARDILLIER, LABROUSSE, LAPOINTE, MICHEL, PICARDAT (M.), POUGET, VIEILLEFOND, VINTÉJOUX.

II

Les Professeurs de Mathématiques Spéciales, Préparatoires, Centrale, Navale, soussignés, réunis ou représentés au Lycée Louis-le-Grand le 13 octobre 1927 pour examiner la proposition de plusieurs de leurs collègues de province,

se déclarent favorables à la fondation d'un groupement autonome des professeurs de mathématiques et de physique dans les classes préparatoires aux grandes écoles scientifiques,

ce groupement ayant pour buts la défense de leurs intérêts communs, l'étude des questions concernant les horaires et les programmes de leurs enseignements, et les relations à établir avec les Jurys et les administrations des grandes écoles.

MM. DUTHILLEUL, LEROY, NOURRY, ROBERT, WEBER.

Enquêtes auprès des professeurs de mathématiques des classes de Mathématiques Spéciales (1)

Les professeurs de mathématiques des classes de Mathématiques Spéciales, Préparatoires, Centrale et Navale sont priés de bien vouloir faire connaître, soit au Bureau, soit au Président : M. DELCOURT, 21, Avenue de Châtillon, Paris 14^e :

1. s'ils adhèrent à l'une ou à l'autre des deux motions ci-dessus, ou s'ils préfèrent s'abstenir momentanément ;
2. les questions qu'ils désirent voir mettre à l'étude ;
3. les notations qu'ils emploient pour le produit scalaire, vectoriel ; pour le logarithme népérien, vulgaire, de base a .

(1) Une circulaire, le 20 novembre 1927, a avisé directement de cette enquête tous les professeurs intéressés.

DEUXIÈME PARTIE

Sur les cercles bitangents à une conique

(C) désignant un cercle bitangent à une conique, (D) la corde des contacts, réels ou non, m et m' deux points quelconques de la conique, n, n' et p les points où la droite mm' coupe (C) et (D), si nous appliquons le théorème de Desargues à la conique, au cercle et à la droite D comptée deux fois, les points $m, m' - n, n' - p, p$, forment une involution, et nous pouvons écrire.

$$(m, m', n, p) = (m', m, n', p)$$

relation qu'on peut mettre sous la forme

$$\frac{mn \cdot mn'}{mp^2} = \frac{m'n \cdot m'n'}{m'p^2},$$

ou encore, en remplaçant mp et $m'p$ par les distances $m\mu$ et $m'\mu'$ à (D), qui leur sont proportionnelles,

$$\frac{mn \cdot mn'}{m\mu^2} = \frac{m'n \cdot m'n'}{m'\mu'^2},$$

d'où ce théorème connu : *le rapport de la puissance d'un point de la conique par rapport à un cercle bitangent, au carré de la distance de ce point à la corde de contact, est le même pour tous les points de la conique ; ce théorème généralise la propriété d'un foyer et de la directrice correspondante.*

J LEMAIRE.

Sur un point du tétraèdre et une question de minimum

Il s'agit du point dont la somme des distances aux quatre sommets du tétraèdre est minimum.

Soit O, ce point, et ABCD le tétraèdre. Ce point O ne peut se trouver à l'extérieur du tétraèdre ; s'il était par exemple du côté opposé à A par rapport au plan BCD, en appelant O' son symétrique par rapport à ce plan, on aurait $\Sigma(O'A) < \Sigma(OA)$.

Dans le cas où le point O n'est confondu avec aucun sommet, considérons deux ellipsoïdes de révolution, passant par O et ayant pour foyers, le premier, deux sommets quelconques (A et B), le second, les deux autres sommets. Ces ellipsoïdes sont tangents extérieurement en O, car L étant un point quelconque du premier on a

$$LA + LB = OA + OB, \quad \text{donc} \quad LC + LD \geq OC + OD.$$

Leur normale commune en O est bissectrice des angles formés par les rayons vecteurs. Ainsi, la bissectrice commune des angles AOB et COD, rencontre AB et CD en des points I et J situés respectivement entre A et B, C et D. Soient de même MN, la bissectrice de AOC et BOD et PQ, celle de AOD et BOC. D'après ces dispositions des points de la figure, on reconnaît que le point O ne peut se trouver ni dans une face, ni sur une arête de ABCD. Dans notre hypothèse il est donc intérieur au tétraèdre.

Les demi-droites OA, OB, OC, OD déterminent alors 4 trièdres égaux, car ils sont deux à deux homologues dans les demi-tours ayant pour axes IJ, MN ou PQ. On a

$$\widehat{AOB} = \widehat{COD} = \alpha, \quad \widehat{AOC} = \widehat{DOB} = \beta, \quad \widehat{AOD} = \widehat{BOC} = \gamma.$$

Ainsi, du point O, on voit sous le même angle, deux arêtes opposées quelconques de ABCD, et le point O est le sommet de trois cônes de révolution qui passent par A, B, C et D, et dont les axes (IJ, MN, PQ) rencontrent deux arêtes opposées du tétraèdre.

D'autre part, deux de ces demi-tours effectués successivement, ayant pour résultante, le troisième, les axes IJ, MN et PQ sont deux à deux rectangulaires. Le point O est donc le sommet d'un trièdre trirectangle dont chaque arête rencontre deux arêtes opposées de ABCD.

A', B', C', D' étant quatre points quelconques situés respectivement sur les demi-droites OA, OB, OC, OD, le point dont la distance à ces nouveaux points est minimum est encore le point O. En particulier, lorsque $OA' = OB' = OC' = OD'$, le point O est alors centre de gravité et centre de la sphère circonscrite.

Si on considère le trièdre formé avec trois des demi-droites OA, OB, OC, OD, la quatrième est la droite de concours des plans qui passent chacun par une arête de ce trièdre et par la bissectrice de la face opposée. Par rapport aux axes OB, OC, OD, les 3 paramètres directeurs de OA sont donc égaux et ces paramètres sont aussi ceux de OB par rapport aux axes OA, OD, OC. Il en résulte qu'ils sont tous égaux à (-1) et que l'on a la relation

$$1 + \cos \alpha + \cos \beta + \cos \gamma = 0.$$

Dans ces trièdres égaux dont les faces sont α, β, γ notons encore que la somme des 3 dièdres est égale à 2π et que l'envergure est égale à π (l'envergure étant l'aire du triangle sphérique découpé par les faces dans la sphère de centre O et de rayon un).

Si dans le tétraèdre ABCD, l'un des trièdres, celui de sommet A par exemple a une envergure supérieure à π , les 3 autres ont des envergures plus petites, la somme des envergures des 4 trièdres d'un tétraèdre étant inférieure à 2π . O' étant un point intérieur au tétraèdre, l'envergure de O' (BCD) est supérieure à celle de A (BCD), donc supérieure à π . Le point O est alors confondu avec le sommet A. En projetant le trièdre A sur l'une de ses faces et en remarquant que la somme des deux dièdres adjacents à cette face est toujours supérieure à π , on voit que la somme des 3 arêtes issues de A est inférieure à la somme des 3 arêtes issues d'un autre sommet du tétraèdre.

Si les 4 points ABCD forment un quadrilatère plan convexe, le point O est le point de concours de ses diagonales. Si le point D est intérieur au triangle ABC, le point O est confondu avec D.

Détermination expérimentale du point O. — Dans le cas général, les demi-droites OA, OB, OC, OD sont telles que 4 forces égales orientées suivant ces demi-droites s'équilibrent. En attachant en un même point M, 4 fils supportant des masses égales et passant sans frottement, respectivement par les points fixes A, B, C, D, la position d'équilibre du système s'établira lorsque le point M viendra en O. Si le trièdre A(BCD) a une envergure supérieure à π , le point M sera arrêté par le point A (avec un dispositif approprié) et il supportera de la part de A, une réaction qui s'ajoutera aux 3 tensions passant par B, C et D, pour faire équilibre à la quatrième.

Généralisation. — Dans le cas de n points fixes A_1, A_2, \dots, A_n , imaginons encore un système de n fils inextensibles, sans poids, réunis en un point d'attache M, supportant des points matériels M_1, M_2, \dots, M_n , de même masse et passant respectivement par A_1, A_2, \dots, A_n . Dans la position d'équilibre de ce système, le centre de gravité des points M_1, M_2, \dots, M_n est aussi bas que possible (principe de Torricelli. La somme des brins de fil qui pendent verticalement ($A_1M_1 + A_2M_2 + \dots + A_nM_n$) est alors maximum et par suite la somme des distances de M aux n points fixes est minimum.

Enfin si les points M_1, M_2, \dots, M_n ont des masses différentes p_1, p_2, \dots, p_n , l'équilibre est atteint lorsque $\Sigma(p_1 \times A_1M_1)$ est maximum et par suite lorsque $\Sigma(p_1 \times MA_1)$ est minimum.

Dans le cas de $n = 3$, voir Géométrie d'Hadamard : Exercices 363 et 364.

J. LHERMITTE,
professeur au Lycée Janson-de-Sailly.

Sur la théorie des erreurs

J'ai eu bien des mécomptes avec la théorie des erreurs, jusqu'au jour où, prenant pour base des faits concrets, j'ai adopté la présentation suivante :

Ayant apporté palmer, pieds à coulisse (avec et sans vernier), mètre pliant, je fais mesurer par les élèves le diamètre d'une clef, la hauteur d'un banc, etc... Je leur laisse découvrir l'imprécision de l'œil, de l'instrument de mesure, de l'objet à mesurer lui-même. Nous devons, par la pensée, menuisier ou opticien, boucher ou chimiste et nous discutons de la précision nécessaire et suffisante à chacun de ces métiers. J'ai parfois à batailler avec les adorateurs du chiffre exact ; je leur montre que le problème qui tombe juste est truqué, car les phénomènes naturels ne se laissent pas séduire par les beautés du sys-

tème décimal. Autrement dit, j'introduis le doute dans tous les esprits, mais un doute limité par des certitudes et je conclus par exemple : la largeur de mon bureau est comprise entre 82 cm. 64 et 83 cm. 12.

Le lendemain, après interrogation et, s'il en est besoin, nouvelle discussion, je peux, sûr d'être compris, revenir aux abstractions mathématiques :

Définitions. — Toute mesure pratique se traduit par un nombre A inconnu, mais compris entre deux nombres connus A_1 et A_2 appelés *valeurs approchées de A par défaut et par excès.*

Il est plus commode de faire intervenir la demi-somme $a = \frac{A_1 + A_2}{2}$

dite *moyenne* de A, la demi-différence $da = \frac{A_2 - A_1}{2}$ dite *marge* de A et de remplacer la double inégalité $A_1 < A < A_2$ par l'abréviation conventionnelle $A = a \pm da$.

Ainsi, au lieu de $82,64 < A < 83,12$ nous écrirons $A = 82,88 \pm 0,24$ ou plus simplement encore $A = 82,90 \pm 0,26 = 82,9 \pm 0,3$ de façon à ramener la marge à n'avoir qu'un chiffre significatif, du même ordre décimal que le dernier chiffre conservé à la moyenne, celle-ci étant arrondie vers l'unité la plus proche. Toutefois ces simplifications ne sont pas à conseiller si elles augmentent par trop la marge et il est souvent prudent de garder 2 chiffres significatifs à la marge.

Il faut savoir traduire rapidement sous forme abrégée les périphrases plus ou moins longues, mais toujours précises, qui sont encore en usage :

$x = 1,414$ à 0,001 près par défaut se traduit par $x = 1,4145 \pm 0,0005$.

$y = 3,1416$ avec une erreur, dans un sens inconnu, inférieure à une demi-unité du dernier ordre décimal conservé (ouf !) se traduit par

$$y = 3,14160 \pm 0,00005.$$

$z = 36,84$ à 1 millième de sa valeur près signifie

$$36,84 \times 0,999 < z < 36,84 \times 1,001$$

donc $z = 36,84 \pm 0,03684$ que l'on peut traduire $z = 36,84 \pm 0,04$.

Opérations sur les nombres approchés. — 1° On démontre aisément que

$$A + B - C = (a + b - c) \pm (da + db + dc).$$

Bien faire remarquer que les marges s'ajoutent toujours, parce qu'on doit se placer dans le cas le plus défavorable. Puis généraliser, p, q, r étant des coefficients parfaitement connus, et positifs, à

$$pA + qB - rC = (pa + qb - rc) \pm (pda + qdb + rdc).$$

2° Produits : Pour deux facteurs on obtient aisément :

$$AB = (ab + dadb) \pm (bda + adb).$$

Avant de généraliser remarquons que les quotients $\frac{da}{a}, \frac{db}{b}$ que nous appellerons *flou* de A et *flou* de B sont, en général, bien infé-

rieurs à 0,1 et, par suite, que le terme $da db$ est négligeable, même par rapport à la marge ($bda + adb$). Cette remarque conduit à poser

$$X = AB \quad x = ab \quad dx = bda + adb \quad \text{d'où} \quad \frac{dx}{x} = \frac{da}{a} + \frac{db}{b}$$

qui permet de passer facilement à

$$X = ABC \dots \quad x = abc \dots \quad \frac{dx}{x} = \frac{da}{a} + \frac{db}{b} + \frac{dc}{c} \dots$$

d'où pour p entier $X = A^p \quad x = a^p \quad \frac{dx}{x} = p \frac{da}{a}$.

J'ajoute, sans le démontrer, que cette dernière formule est valable pour p fractionnaire.

3° Monômes : Etablissons d'abord que $X = \frac{1}{C}$ donne à un terme négligeable près $x = \frac{1}{c} \quad \frac{dx}{x} = \frac{dc}{c}$.

Par suite $X = \frac{A^p B^q}{C^r}$ donnera $x = \frac{a^p b^q}{c^r}$ et $\frac{dx}{x} = p \frac{da}{a} + q \frac{db}{b} + r \frac{dc}{c}$

Ces divers résultats se prêtent à un résumé très simple :

Théorème I. — *La moyenne d'une combinaison quelconque de nombres approchés est égale à la même combinaison des moyennes de ces nombres* (dans les exposés habituels ce théorème fort important est méconnaissable ou méconnu).

Théorème II. — *Le flou d'un monôme est la somme des produits du flou de chaque facteur par la valeur absolue de son exposant* (par 1 s'il n'a pas d'exposant).

Théorème III. — *La marge d'un polynôme est la somme des produits de la marge de chaque terme par la valeur absolue de son coefficient* (par 1 s'il n'a pas de coefficient).

Avec ces trois théorèmes (et la définition: flou $\hat{=}$ $\frac{\text{marge}}{\text{moyenne}}$) nous sommes en mesure de résoudre tout problème correctement posé. Et cela rapidement car (les flous étant généralement compris entre 10^{-1} et 10^{-5}) nous sommes en droit d'employer les logarithmes à cinq décimales pour le calcul de la moyenne et le calcul mental (deux chiffres suffisent) pour le calcul des flous et des marges.

J'ose espérer que l'Association des Professeurs de Mathématiques saura réclamer avec énergie si l'on pose encore au baccalauréat l'absurde question : avec combien de chiffres exacts faut-il prendre telle donnée pour obtenir telle précision au résultat ?

Nota. — Il serait facile, en Mathématiques Spéciales, d'établir les théorèmes suivants :

moyenne de $f(A, B, C) = f(a, b, c)$

marge de $f(A, B, C) = \left| \frac{\partial f}{\partial a} \right| da + \left| \frac{\partial f}{\partial b} \right| db + \left| \frac{\partial f}{\partial c} \right| dc.$

Ch. MEINRATH,

Professeur à l'Ecole Nationale Technique de Strasbourg.

Horaires et programmes de l'enseignement secondaire (suite)

10. Au sujet du programme de la classe de Mathématiques

Plusieurs de nos collègues qui se sont préoccupés de l'application des nouveaux programmes à la classe de Mathématiques nous ont fait part des difficultés qu'ils rencontrent dans l'interprétation de certaines parties de ces programmes. M. A. BENOIT, professeur au Lycée Français de Mayence, nous écrit au sujet de la cinématique :

I. Le premier article du programme est *relativité du déplacement*. Les instructions du 2 septembre 1925 portent d'autre part : *on insistera sur la distinction entre déplacement et mouvement*.

Le rapprochement de ces deux textes conduit à penser que, dans le programme, il conviendrait de lire *relativité du mouvement* au lieu de *relativité du déplacement*.

Voici, en effet, le sens que j'attribue au mot *déplacement* : « Un déplacement est une transformation point par point dans laquelle la figure F' déduite de la figure F est égale à la figure F . » Si l'on s'en tient à cette signification on ne voit pas ce que veut dire « *relativité du déplacement* » et il semble bien que la confusion contre laquelle mettent en garde les instructions se soit glissée dans la rédaction du programme.

II. Dans le paragraphe qui s'intitule *mouvement curviligne* figure l'expression *accélération numérique*. Elle est nouvelle. Je pense qu'il convient d'entendre par là l'expression $\frac{d^2s}{dt^2}$, mesure algébrique de la projection sur la tangente à la trajectoire, du vecteur accélération du mobile. Est-ce cela ?

III. Pour définir le vecteur accélération d'un mobile animé d'un mouvement curviligne, il est commode de parler de l'*hodographe*. D'autre part, il faut, pour définir le vecteur accélération d'un mobile animé d'un mouvement circulaire, dire exactement la même chose que pour définir celui d'un mouvement curviligne quelconque.

Dans ces conditions je ne vois pas les raisons de la disparition du programme du mot *hodographe*, ni celles de la *localisation dans l'étude du mouvement circulaire* de la notion de vecteur accélération.

IV. Si le sens à attribuer à l'expression « *composition des vitesses* » est, dans les nouveaux programmes comme dans les anciens, l'étude des vecteurs vitesse dans le problème du changement de système de comparaison, il est indispensable qu'on traite, si l'on veut pouvoir donner des exemples, les *mouvements simples d'un corps solide : translation, rotation*. Cette étude qui figurait dans les anciens programmes ne figure pas dans les nouveaux.

Faut-il en déduire qu'on en revient, au sujet de l'expression « *composition des vitesses* », au sens qu'on lui donnait il y a un demi-siècle et qui consiste à dire que la vitesse d'un mobile dont le mouvement est rapporté à trois axes de coordonnées est la résultante de trois vitesses respectivement parallèles aux axes ? Il s'agirait alors simplement de l'étude des relations qui existent entre le mouvement d'un mobile et celui de sa projection sur un axe.

Les nouveaux programmes ne sont applicables à la classe de Mathématiques qu'à partir du 1^{er} octobre 1929. Il est donc facile, avant leur mise en vigueur, de résoudre les difficultés qui sont signalées. Les membres de l'Association qui ont des communications à faire à ce sujet sont priés de bien vouloir les adresser soit à un membre du Bureau, soit au rapporteur : M. WEILL, 6, rue Leclerc, Paris, 14^e.

À travers les Revues. — Ouvrages reçus

L'Enseignement scientifique, nouvelle publication, éditée par la *Librairie de l'Enseignement technique*, 3, rue Thénard, Paris, 5^e, paraissant dix fois par an en fascicules de 32 pages in-8° jésus. Abonnement annuel : 20 fr. pour la France, 25 fr. pour l'étranger; le numéro : 2 fr. 50.

Le prix de l'abonnement, comme l'a annoncé le *Bulletin* n° 51, page 135, est ramené à 15 fr. pour les membres de l'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement secondaire public, qui n'auront qu'à indiquer cette qualité en envoyant leur souscription (chèques postaux : Paris C/c 2.000, Librairie de l'Enseignement technique), et qui peuvent demander un numéro spécimen s'ils ne l'ont pas encore reçu.

SOMMAIRE du numéro 1, octobre 1927 : *Notre programme. — Enquête sur le but, les méthodes et l'organisation générale de l'enseignement scientifique.* — M. BOLL : *Les idées maîtresses des humanités scientifiques.* — F. MARIOTTE : *Sur la fraction du second degré.* — A. CHATELET : *Un programme de manipulation pour le brevet supérieur.* — C. SCHLEGEL : *L'histoire naturelle au Lycée.* — Chronique et Documentation.

Ouvrages reçus. — H. COMMISSAIRE, Ancien élève de l'École Normale Supérieure, Professeur au Lycée Charlemagne : *Leçons d'Algèbre à l'usage des classes de Seconde et Première* (Programmes de 1925), septième édition, entièrement refondue; un volume in-8, 276 pages, 41 figures, cartonné : 15 fr. (Librairie Masson, 120, boulevard St-Germain, Paris, 6^e).

H. COMMISSAIRE, Ancien élève de l'École Normale Supérieure, Professeur au Lycée Charlemagne : *Leçons de Géométrie plane, à l'usage des classes de Seconde* (Programmes de 1925); un volume in-8, 334 pages, 303 figures, cartonné : 15 fr. (Librairie Masson, 120, boulevard St-Germain, Paris, 6^e).

Le Gérant : A. COUESLANT.

Extraits des Tables du Bulletin

(Les numéros indiqués sont ceux du *Bulletin*)

<i>Les travaux de la Commission internationale de l'Enseignement mathématique</i>	27
<i>Impressions d'un professeur tchéco-slovaque sur l'enseignement des mathématiques dans les lycées de France (D^r Q. VETTER)</i> ...	37
<i>Les mathématiques en Italie (Ch. BIOCHE)</i>	40-42
<i>Sur la théorie des pôles et polaires dans l'Enseignement secondaire</i>	33
A. AMIEL : <i>Quelques réflexions sur l'initiation mathématique</i>	26
A. AMIEL : <i>Sur les fractions arithmétiques</i>	39
J. ANGELLOZ-PESSEY : <i>Sur un lieu géométrique élémentaire</i>	36
C. BERTHIER : <i>Sur le volume engendré par un triangle</i>	35
Ch. BIOCHE : <i>Sur le cercle, limite de polygones circonscrits</i>	19
Ch. BIOCHE : <i>Sur des polygones à éléments égaux et non superposables</i>	32
E. BLUTEL : <i>Sur le premier enseignement de la géométrie</i>	18 bis-19
E. BLUTEL : <i>Sur le premier enseignement de l'arithmétique</i>	33-34-36
E. BLUTEL : <i>Points conjugués et polaire d'un point par rapport à un cercle</i>	21
E. BLUTEL : <i>Sur la division des nombres décimaux</i>	21
E. BLUTEL : <i>Une conséquence inattendue d'un principe d'équivalence</i>	23
F. BRACHET et J. DUMARQUÉ : <i>Sur les théorèmes de Poncelet</i>	27
F. BRACHET et J. DUMARQUÉ : <i>Sur l'hyperbole</i>	31
F. BRACHET et J. DUMARQUÉ : <i>Sur un lieu géométrique élémentaire</i>	33
A. CHATELET : <i>Géométrie des nombres</i>	43
J. COISSARD : <i>Sur quelques énoncés de problèmes tirés de propositions classiques</i>	28
J. COISSARD : <i>Sur un problème du Concours général</i>	30
J. COISSARD : <i>Sur une théorie des directrices</i>	39
J. COISSARD : <i>Sur le calcul de $\cos(a - b)$</i>	41
H. COMMISSAIRE : <i>Sur les comptes courants</i>	29
A. DECERF : <i>Sur deux formules du VII^e Livre</i>	23
A. DECERF : <i>Sur le premier Livre de géométrie</i>	33
A. DECERF : <i>Sur la table de multiplication</i>	38
R. DONTOT : <i>Sur le nombre e</i>	24
L. DREYFUS : <i>Sur la rédaction des énoncés de problèmes</i>	22
E. DROULON : <i>Sur le volume du tronc de prisme triangulaire</i>	33
E. DUFOUR : <i>Sur les comptes courants</i>	28
G. FONTENÉ : <i>Sur la division</i>	21
G. FONTENÉ : <i>Sur le sens de variation d'une fonction</i>	29
B. GAMBIER : <i>Sur les méthodes en géométrie élémentaire</i>	43-44
H. GIRARD : <i>Au sujet de la relation de Stewart</i>	30

(A suivre).

S'adresser au trésorier, M. FLAVIEN, en envoyant 1 fr. par numéro demandé.

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

Paris, C/c 8-63 — L. FLAVIEN. — 4, square Lagarde, Paris, 5^e

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

G. ILIOVICI : <i>Une démonstration d'un cas d'égalité des trièdres</i>	38
Ch. JARDILLIER : <i>Sur les méthodes en géométrie élémentaire</i>	45
Th. LECONTE : <i>Sur les progressions arithmétiques à deux raisons</i>	23
Th. LECONTE : <i>Sur un problème d'algèbre (Sèvres 1924)</i>	39
Th. LECONTE : <i>Sur les relations linéaires de récurrence à coefficients constants</i>	46
J. LEMAIRE : <i>Sur la polaire réciproque d'une conique</i>	45
J. LEMAIRE : <i>Sur le lieu des points équidistants de deux droites</i>	46
P. LESGOURGUES : <i>Sur une construction classique des coniques</i>	34
A. MALUSKI : <i>Démonstration élémentaire de la réciproque d'une proposition sur les coniques</i>	44
M. ROBY : <i>A propos des solutions pratiques des problèmes</i>	24
M. ROBY : <i>Sur les cercles directeurs des coniques</i>	32
L. ROUYER : <i>Sur le nombre e</i>	26
H. SANSELME : <i>Une application des progressions</i>	41
E. WEILL : <i>Sur une équation trigonométrique</i>	31

S'adresser au trésorier, M. FLAVIEN, en envoyant 1 fr. par numéro demandé.

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

Paris, C/c 8-53 — L. FLAVIEN. — 4, square Lagarde, Paris, 5^e

INSTITUT POLYTECHNIQUE DE L'OUEST
rattaché à la Faculté des Sciences de Rennes
3, rue Saint-Clément, Nantes

L'Institut polytechnique de l'Ouest comprend :

I. — L'Ecole Supérieure des Constructions Navales.

Durée des études : 4 ans pour les bacheliers-mathématiciens.

II. — Une Ecole d'Elèves-Ingénieurs.

Durée des études : 3 ans pour les bacheliers-mathématiciens.

Spécialités envisagées : Construction mécanique et moteurs thermiques — Métallurgie-Fonderie — Travaux Publics et Chemins de fer.

Possibilité d'acquérir en même temps la licence ès-sciences (Mathématiques générales, Calcul différentiel et intégral, Mécanique rationnelle, Mécanique appliquée, Physique générale et Physique appliquée).

III. — Une Ecole de Techniciens.

IV. — Des Ecoles préparatoires aux emplois techniques de l'Etat :

1^o Une Ecole préparatoire aux Sections Elèves-Ingénieurs de l'Etat :

a) de l'Ecole Supérieure des Postes et Télégraphes ;

b) de l'Ecole Supérieure d'Aéronautique.

2^o Une Ecole préparatoire à l'Ecole Normale Technique.

3^o Une Ecole préparatoire à l'Ecole des Elèves-Ingénieurs-Mécaniciens de la Marine de l'Etat.

4^o Une Ecole des Travaux Publics préparatoire aux emplois dans les Ponts et Chaussées, dans la Voirie et dans les Chemins de fer.

— Les programmes sont adressés gratuitement sur demande —

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

SCIENCES MATHÉMATIQUES

Arithmétique. Nouvelle édition, par A. CARTAN et Elie CARTAN.

Classes de 6^e et 5^e, Garçons et Jeunes Filles. Un vol. in-16, cartonné..... 10 fr. 50

Classes de 4^e et 5^e, Garçons et Jeunes Filles. Un vol. in-16, cartonné..... 10 fr. 50

NOUVEAU COURS DE MATHÉMATIQUES, par BOREL-MONTEL

Algèbre (Classes de 3^e, 2^{de} et 1^{re}, des Lycées et Collèges de garçons et jeunes filles).

Nouvelle édition, revue et mise à jour, conformément aux Programmes de 1925, par M.M. Emile BOREL et Paul MONTEL. In-18, cartonné..... 15 fr. 50

Arithmétique (Classes préparatoires des Lycées et Collèges de garçons et de jeunes filles), par M. Henri GONON. 1 vol. in-18, illustré, cart..... 5 fr. 40

Arithmétique (Classes de 8^e et 7^e des Lycées et Collèges de garçons et de jeunes filles), par M. Henri GONON. 1 vol. in-18, illustré, cart..... 8 fr. 40

E. DESPORTES

Géométrie descriptive (Première C D et Mathématiques A B), par M. E. DESPORTES.

Un vol. in-8^o raisin, broché..... 32 fr. 50

COURS DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES (COURS DARBOUX)

Leçons d'Arithmétique théorique et pratique, par M. Jules TANNERY (Edition entièrement refondue). Un vol. in-8^o, broché..... 50 fr.

Leçons d'algèbre élémentaire, par M. Carlo BOURLET. (Edition entièrement refondue). In-8^o, broché..... 50 fr.

Leçons de Trigonométrie rectiligne, par M. Carlo BOURLET. In-8^o, broché..... 40 fr.

Leçons de Géométrie élémentaire, par M. Jacques HADAMARD (Nouvelle édition revue et corrigée).

I. Géométrie plane. In-8^o, broché. 40 fr.

II. Géométrie dans l'espace. In-8^o, broché (5^e Edition)..... 65 fr.

Leçons de Cosmographie, par M.M. TISSERAND et ANDOYER. Un vol. in-8^o, broché..... 40 fr.

MATHÉMATIQUES SPÉCIALES

POL SIMON

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

LA RECHERCHE DES LIEUX GÉOMÉTRIQUES EN GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE

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

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

Cours de Géométrie Analytique, à l'usage des candidats aux Ecoles Centrale et Navale, des Elèves de 1^{re} Année de Mathématiques Spéciales, par M.M. TRESSE et THYBAUT. (Nouvelle édition conforme aux derniers programmes). Un vol. in-8^o, 267 fig., broché..... 50 fr.

Cours d'Algèbre (Préparation à l'Ecole Normale supérieure, à l'Ecole polytechnique et à l'Ecole centrale), par M. B. NIEWENGLOWSKI. (Edition conforme aux derniers programmes).

Tome I. — In-8^o raisin, broché..... 40 fr.

Tome II. — In-8^o raisin, broché..... 50 fr.

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

Cours de Mathématiques

PAR

H. COMMISSAIRE

Professeur de Mathématiques spéciales au lycée Louis-le-Grand

Leçons d'Arithmétique (6 ^e et 5 ^e A et B, Programme 1925), 3 ^e édition.....	13 fr. 80
Leçons d'Arithmétique et de Géométrie (4 ^e A et B, Progr. 1925), 3 ^e édition.....	13 fr. 30
Leçons d'Algèbre et de Géométrie (3 ^e A et B, Progr. 1925), 3 ^e édition.....	13 fr. »
Leçons d'Algèbre (Classes de 2 ^e C et D), 5 ^e édition.....	12 fr. »
Leçons de Trigonométrie (et compléments d'Algèbre) (Classes de 1 ^{re} C et D), 5 ^e édition.....	15 fr. 50
Leçons d'Arithmétique (Classes de Mathématiques A et B), 3 ^e édition.....	18 fr. »
Leçons de Mécanique (Math. A et B), nouvelle édition revue et réduite.....	22 fr. »
Leçons d'Algèbre et de Trigonométrie , 5 ^e édition.....	33 fr. »
Leçons de Cosmographie (Math. A et B et Philosophie) .	18 fr. »

Exercices de Mathématiques

PAR

H. COMMISSAIRE

Professeur au Lycée Louis-le-Grand

E. ANZEMBERGER

Professeur au Lycée Janson-de-Sailly

Exercices d'Algèbre et de Trigonométrie (Math. A et B). Solutions des Exercices et Problèmes proposés dans les Leçons d'Algèbre et de Trigonométrie. 1 vol.	30 fr. 50
Exercices d'Algèbre et de Trigonométrie (2 ^e et 1 ^{re} C et D). Solutions des Exercices et Problèmes proposés dans les Leçons d'Algèbre (2 ^e C et D) et les Leçons de Trigonométrie (1 ^{re} C et D). 1 vol.	26 fr. 60
Exercices d'Arithmétique (Math. A et B). Solutions des Exercices et Problèmes proposés dans les Leçons d'Arithmétique, cart.	26 fr. »

Les prix de base ci-dessus indiqués subissent depuis Juillet 1926 une hausse de 40%.