

*1938*

# L'ENSEIGNEMENT PUBLIC

**Revue Pédagogique**

MENSUELLE (10 numéros par an)

publiée sous les auspices du Ministère

de l'Éducation Nationale



PARIS  
LIBRAIRIE DELAGRAVE  
15, RUE SOUFFLOT, 15

Tous droits de reproduction et de traduction réservés.

# L'ENSEIGNEMENT PUBLIC

## REVUE PÉDAGOGIQUE. — MENSUELLE

### Sommaire du N° 1

	Pages.
Nécrologie : HENRI DELACROIX (1873-1937).....	1
O. AURIAC. — La tâche de l'école normale.....	22
L. BROSSETTE. — <i>A travers les périodiques français</i> .....	34
<i>Examens</i> .....	49
<i>Textes et documents</i> .....	77

### CONDITIONS D'ABONNEMENT

10 numéros par an

France, un an..... 65 fr. | Étranger, un an..... 75 fr.

*Les abonnements partent du 1<sup>er</sup> janvier.*

**Les adresser à la librairie DELAGRAVE, 15, rue Soufflot, Paris (V°)**

Par mandat-poste ou par compte chèques postaux : Paris, n° 207.55

Toute communication relative à la rédaction doit être adressée au Secrétaire de la rédaction de *L'Enseignement public*, à Paris, 17, rue de la Sorbonne. Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus.

Abonnements et annonces. librairie DELAGRAVE.

Les ANNÉES ÉCOULÉES depuis 1878 forment chacune deux semestres.  
Table générale des années 1878 à 1892, 1 vol. broché.

### LES GRANDES ŒUVRES DE RUDYARD KIPLING

(2<sup>e</sup> série)

5 volumes 16 × 22,5, illustrés chacun de 12 planches en couleurs.

**LE CHAT MALTAIS — L'HOMME QUI VOULUT  
ÊTRE ROI — SUR LE MUR DE LA VILLE**

**LES BATISSEURS DE PONTS — STALKY ET C<sup>ie</sup>**

1050 ex. sur vélin Ausseilat; L'ex. (des 5 vol.)..... 600 »  
L'ex. (des 5 vol.) relié..... 875 »

**Henri Delacroix**  
(1873-1937).

*Conformément aux volontés formelles du regretté Doyen de la Faculté des Lettres, Henri Delacroix, ses obsèques ont eu lieu le 6 décembre dans la plus stricte intimité.*

*L'Université de Paris et la Faculté des Lettres ont voulu rendre un suprême hommage à l'éminent philosophe, au maître et à l'administrateur, qui a consacré sa vie à sa Faculté et à ses Étudiants. Elles ont organisé une cérémonie qui s'est déroulée sous la présidence du Recteur Roussy, le vendredi 10 décembre à 17 heures, dans le grand Amphithéâtre de la Sorbonne, en présence de Madame Delacroix, de son fils et des amis de la famille, des membres du Conseil de l'Université, des Professeurs de la Faculté des Lettres, en robe, et d'une nombreuse assistance composée d'élèves et d'amis.*

*M. Carteret a parlé au nom des étudiants et des disciples du Maître.*

*M. Léon Brunschvicg, Membre de l'Institut, Professeur à la Faculté des Lettres, a exposé l'œuvre du Philosophe.*

*M. le Recteur Roussy a évoqué le souvenir du Doyen, du Membre du Conseil de l'Université, de l'homme et de l'ami.*

\*  
\* \*

## Discours de M. Carteret.

Ce n'est pas sans émotion que je prends la parole, au nom des Étudiants de la Faculté des Lettres, pour adresser un dernier hommage à notre Doyen Henri Delacroix...

Il était notre professeur, à nous, psychologues, mais des liens plus étroits nous rattachaient à lui : le groupe d'études psychologiques était son groupe, et c'était son fils, aujourd'hui disparu, qui l'avait fondé il y a dix ans.

Ceux qui ont approché le Doyen savent combien il était attaché à ce fils dont la profonde intelligence permettait déjà une brillante collaboration.

Sa mort prématurée brisa l'espoir d'une grande figure.

La douleur, naguère encore très vivante, devait marquer son père : dans la gaieté qu'il se dispensait à lui-même, quelque chose s'effaça. Dans le groupe d'études psychologiques, Pierre-Henri Delacroix, qui portait le nom de l'absent, nous étions dans son affection ses étudiants, un peu ses fils.

Mais, tous, vous connaissez sa joie d'avoir vu naître et prospérer comme de grandes familles, les groupes de travail. En les représentant ici, c'est à la belle figure du doyen Delacroix que je pense.

N'était-il pas vraiment le père des étudiants?

Évoquer son souvenir, restituer le personnage sans doute sont de pieux devoirs. Mais le relief de son existence déborde singulièrement le cadre étroit qui rejoint les archives.

Nous laissant son exemple, il nous fait don d'un vivifiant enseignement.

Don nécessaire aujourd'hui, où la culture exige des chevaliers.

Ce sens humain de M. Delacroix n'était pas ce qu'une belle marge est à un beau texte, une proportion, un « en dehors ». Je ne connais rien dans sa vie qui n'en fût mêlé.

Un mot résume pour moi, sur tous les plans, l'activité de notre maître :

Ce mot, c'est Nourriture. Nourriture, sa pensée, sa phrase. Nourriture, ce qu'il fit pour les étudiants.

D'ailleurs, j'imagine difficilement sa vie sans eux : c'eût été un roi sans royaume, un ébéniste sans son bois. D'instinct, il les comprenait ; et ce n'était pas seulement le psychologue qui parlait en lui, c'était l'homme. L'homme dont l'expérience de la vie d'étudiant rejoignait une intelligence particulière de leurs besoins.

Un rôle comme le sien n'est pas une improvisation plus ou moins réussie ; c'est l'épanouissement de qualités naturelles. Pourtant ce serait une erreur de croire que tout se passait sans effort. Il se fatiguait beaucoup à sa tâche, beaucoup trop !

Et je dois dire que l'affectueuse et ferme sollicitude de M. Guigue, le dévoué Secrétaire de la Faculté des Lettres, dont il était l'ami, nous a longtemps gardé M. Delacroix.

Souligner le personnage du Doyen, ce n'est pas restreindre son œuvre de psychologue, mais l'enrichir.

Il ne se contenta pas d'être bon pour les étudiants, il leur fut nécessaire.

La Faculté est une grande cité où de jeunes énergies doivent être organisées. Il faut pour elles prévoir et susciter les cadres où elles puissent mieux préparer leur avenir et l'avenir intellectuel du pays.

La création des groupes et leur développement répondaient au désir de M. Delacroix, et correspondaient à certain aspect de sa nature tendant toujours à réunir les éléments capables d'une utile coopération : sa phrase n'était-elle pas construite selon le même principe ?

Sans recourir à leur énumération, il est juste de parler aujourd'hui de quelques-uns de ces noyaux. Certains, déjà existants, furent encouragés et soutenus très activement par lui tel fut le cas de l'Association des Anciens Élèves de la Faculté des Lettres. D'autres furent créés, répondant à un plan magnifique : telle fut la Commission des Études.

Des groupes organisés dans chaque branche du travail universitaire furent moralement et matériellement dotés de son

appui. Des subventions répétées permirent entre autres de constituer des bibliothèques, ou de faire face à des difficultés nouvelles. On peut souligner d'une mention particulière le *Bulletin des groupes d'Études Philosophiques*, revue des cours où il collaborait. Plus récemment, l'Association d'Entr'aide, où il poursuivait encore l'amélioration de la vie sociale et matérielle des étudiants.

Ainsi M. Delacroix prenait-il soin non seulement de l'esprit, mais du corps...

Si notre Doyen avait ainsi les qualités naturelles d'un père des étudiants, il ne négligeait pas l'individu au profit des diverses collectivités qui animaient la Faculté.

Beaucoup d'entre vous, parce que beaucoup en eurent besoin, connurent ce visage plus proche de M. Delacroix. Confident de difficultés et de peines, il n'écartait jamais ces témoignages de confiance; au contraire, c'était en le choisissant qu'on lui faisait plaisir. A la fin de ses cours, on pouvait noter l'attention bienveillante avec laquelle il accueillait ceux qui, hésitant, lui exposaient leurs soucis. Pressé, parfois, mais de son expression de médecin optimiste, il disait :

« Eh! bien... Venez me revoir... nous en recauserons... c'est entendu... »

Il faut que l'on sache aussi de quelle autre manière l'homme complétait le doyen : je veux dire qu'en face des crédits insuffisants, il ouvrait largement sa bourse personnelle pour soulager les infortunes qui se présentaient. Et tout se faisait toujours sans bruit. Seuls quelques témoins de sa vie, dans les bureaux de la Faculté, savaient combien cet homme simple était admirable.

Je ne manquais jamais de l'observer, lorsque je le croisais tout près de la Sorbonne.

Son allure était si modeste qu'on pouvait passer sans le voir. Il ne se pressait pas, sans doute fatigué.

Une méditation posée enrobait sa silhouette; il transportait comme un ordre intérieur. Dans le paysage de ses idées, tel l'enfant silencieux devant des découpages, il choisissait peut-être les revêtements de sa pensée. Et cet ordre intérieur, il le protégeait contre les turbulences de la rue, distinction sans

hostilité. Les mouvements de sa canne, aux rythmes retenus, soulignaient ce respect de son monde.

Lorsqu'il saluait, sans hauteur, sans indifférence, c'était un rite où entraît du jeu.

En un sens plus général, s'il y avait de la majesté chez lui, il en était le spectateur modeste. On pouvait facilement soupçonner le côté d'âme enfant de sa nature. Il y puisait du charme, mêlé de poésie naïve.

Si dans certains contacts il restait défiant, c'est qu'il redoutait les incursions trop rapides; mais le besoin de confiance le dominait toujours, une confiance si riche qu'elle écartait souvent les petites trahisons.

Pourtant il n'était pas seulement l'homme calme dont les mains soupesaient, retaillaient les paroles. Son incessante activité exigeait une source de vie plus intense, plus passionnée.

Sa réserve et son rôle nous masquaient le voyageur de la pensée et du rêve : une bohème champêtre et simple.

Aussi était-il toujours favorable aux initiatives hardies et jeunes de ses étudiants, payant parfois de ses deniers des entreprises pleines de foi. Sa large tolérance aux idées des autres participait un peu de ce sens de la liberté. Chacun pouvait défendre sa thèse, comme s'il eût gréé quelque petit voilier : le maître restait au port, mais n'y retenait pas le navire.

Dans ses rapports avec les étudiants, M. Delacroix ne se contentait pas de les attendre. Il allait au-devant d'eux dans ces réceptions qu'il organisait chaque année, salle Blumenthal, où, entre les coupes de champagne, il maintenait la tradition de cordiaux échanges. En fin d'année, fièrement, dans la même salle les groupes rendaient l'invitation : le doyen était reçu chez lui très sensible au geste de sa grande famille.

Professeur, il dégageait la même atmosphère. Et dès qu'il parlait, tout devenait confortable. On ne peut oublier sa voix, ses intonations, sa phrase, pour ne citer ici que le « matériel » de sa pensée. Sa personnalité s'y faisait sentir, vivante et nuancée.

Ces gestes arrondis de ses mains ouvertes caressaient *l'espace de son expression*. Des locutions habituelles, que nous notions

sans méchanceté, promenaient leur enchaînement dans le discours.

Ainsi dans son fécond enseignement, sans dogme, il suggérait les idées essentielles, en les hiérarchisant, en les disposant comme un régisseur. Il y mettait, je crois bien, de la gourmandise, mais une gourmandise communicative qui honnissait toute aridité et donnait l'appétit de la connaissance.

Cette bonhomie n'excluait pas d'ailleurs, une très fine ironie. Après les exposés de mes camarades, je guettais, amusé, la formule aimable et subtile d'un jugement sans faiblesse. Ainsi celui qui n'avait pas osé élever ses recherches au niveau d'un point de vue personnel s'entendait asséner :

« Monsieur X..., vous avez fait là... du bon travail... ».

... et les critiques, paternelles, remettaient les choses à leur mesure, démaillant les erreurs et renouant les fils.

Si j'ai parlé de l'homme plus que du penseur c'est que M. Brunschvicg, tout à l'heure, vous parlera de l'œuvre.

L'influence intellectuelle de M. Delacroix sur ses étudiants, s'exerçait de façon féconde à travers son humanité.

Cette heureuse pédagogie abreuvant les cerveaux aux sources directes d'une pensée créatrice entraînera sans doute dans son exemple ceux qui eussent succombé plus tard à la sèche transmission d'un savoir.

Pour moi, si j'étais sculpteur, ce n'est pas dans le plâtre inhospitalier, ni dans le marbre trop froid, que je restituerais son visage, mais dans un bois sombre, aux tons chauds.

Rappellerai-je enfin ce que disait notre Doyen dans une allocution de bienvenue aux jeunes étudiants?

« Je veux insister, pour conclure, sur l'atmosphère de cordialité et d'amitié qui doit régner ici. Le charme de la vie où vous entrez, et dont le souvenir éclairera votre carrière, est d'être baignée de spiritualité. Vous ne retrouverez jamais ces quelques années où la jeunesse, le désintéressement, et une activité purement spéculative, achèvent en vous la création d'une personnalité intellectuelle.

...La tâche qui s'offre à nos efforts est des plus hautes et des plus exigeantes. Il faut ici former une élite intellectuelle, des professeurs, des chercheurs. Répandre au loin la culture fran-

caise. Aidez-nous par votre assiduité et par l'ardeur de votre effort personnel. Au point où vous en êtes, nul autre ne peut plus vous élever. Ce que nous pouvons faire pour vous sera stérile si vous n'y infusez pas l'élan de votre activité spontanée et de votre vie mentale : il s'agit de vous promouvoir au niveau de la vie scientifique, c'est toute votre conscience intellectuelle qui doit s'engager dans cet effort. »

Au nom de tous mes camarades, étudiants de la Faculté des Lettres, j'apporte au regretté Doyen Henri Delacroix, le témoignage de notre profonde et durable vénération.

\* \* \*

### Discours de M. Léon Brunschvicg.

MADAME,  
MESDAMES, MESSIEURS,

« La vie intérieure semble se révéler d'elle-même; mais c'est qu'au fond on l'a beaucoup cherchée; elle semble donnée; mais c'est que d'abord on l'a construite. Elle n'est pas dans la totalité de notre vie une région isolée et mystérieuse, comme ces pays inconnus que des voyageurs parfois abordent, jetés par le hasard, et qu'ils poursuivent d'un rêve nostalgique et de vaines entreprises après qu'ils les ont quittés. Si notre vie tout entière ne subsiste que par l'activité qui la compose, ce qui est le plus nous-mêmes ne saurait être passivité. Les théories quiétistes ne tiennent pas suffisamment compte des faits; il suffit de voir par quelle opiniâtreté l'artiste ou l'homme arrive à se familiariser avec lui-même, à se connaître, à s'apparaître. Que de recherches, que d'efforts avant de se trouver! Que d'actions, d'exercices, de réflexions avant de sentir ce que l'on est; et ce que l'on est, ne l'est-on pas devenu par ces actions, ces réflexions, ces exercices? Il semble que l'on progresse vers l'homme intérieur, mais c'est le progrès qui crée son idéal. La vie intérieure n'est pas isolée, elle n'obéit pas à des règles secrètes, mais bien aux lois générales de l'activité;

elle se constitue par le même effort de synthèse qui organise nos sensations ou nos actions; elle n'est qu'une synthèse plus vaste qui s'exerce sur l'ensemble de la vie, qui la ramasse tout entière sous la forme d'un présent toujours possible. »

Ces paroles que vous venez d'entendre dans le recueillement et la méditation de notre deuil, Henri Delacroix les prononçait au début de l'hiver 1901, lorsqu'il ouvrait son cours à l'Université de Montpellier sur la psychologie de l'activité esthétique.

Elles laissent prévoir l'œuvre; et déjà elles font pénétrer l'homme. Si Henri Delacroix est devenu l'un des maîtres des études psychologiques, si le professeur était écouté avec ferveur comme étaient lus ses livres, c'est que, derrière la fermeté d'un jugement soutenu par la plus vaste et la plus sûre des informations, transparaisaient la finesse et la profondeur d'une sensibilité que dominait un effort volontaire et victorieux pour en saisir la valeur objective. Et nous n'avons qu'à poursuivre notre lecture; nous rejoignons de plus près encore l'inspiration dont procèdent les travaux d'Henri Delacroix et qui expliquera l'exceptionnelle fécondité de sa carrière : « Quelle vie paraît plus indépendante de la réalité que celle des mystiques; perdus dans la pure divinité ils semblent éloignés du monde par une distance infinie; leurs états intimes sont comme la révélation d'une âme secrète à laquelle il plaît de s'apparaître. Pourtant celui qui étudie de près leur vie avec le souci de la comprendre, découvre quelle suite d'efforts d'abord infructueux, quelles habitudes, quelles suggestions graduées, variées, répétées les ont conduits à l'extase qui se refusait au début. Leur histoire est peut-être la meilleure illustration de notre thèse; elle montre ce qu'il y a d'énergie dans ce que l'on appelle *quiétude*. »

Nous voici au centre de la pensée qui marquera l'originalité d'Henri Delacroix. Et immédiatement reviennent à la mémoire les lignes que M. Henri Bergson écrit au bas de la page des *Deux Sources* où il se propose de préciser les traits caractéristiques du mysticisme complet : « Sur ce qu'il y a d'essentiellement agissant chez les grands mystiques chrétiens, M. Henri Delacroix a appelé l'attention dans un livre qui mériterait de

devenir classique : *Études d'Histoire et de Psychologie du Mysticisme.* »

De la hauteur où nous sommes ainsi transportés, il est permis de considérer les productions philosophiques d'Henri Delacroix sans que leur abondance et leur ampleur risquent d'en voiler la portée.

Delacroix avait eu, au lycée Henri-IV, l'incomparable fortune de rencontrer l'enseignement de M. Bergson. A la Faculté, ses Maîtres seront Émile Boutroux, Victor Brochard, Gabriel Séailles, Victor Egger. Il n'a pas vingt-et-un ans lorsqu'il est reçu agrégé en tête de sa promotion. Aussitôt il demande à être envoyé dans les Universités Allemandes. Lors du Congrès International de Philosophie de 1908, à Heidelberg, nous avons été le témoin de l'aisance avec laquelle il maniait la langue allemande, renouant de la façon la plus charmante la chaîne de ses souvenirs.

Ce qu'il va rapporter de ses deux ans de mission est bien symptomatique de son esprit, par la diversité même des courants où sa pensée semble s'engager, par le ferme propos de ne pas borner l'horizon de sa curiosité, de ne pas céder cependant au mirage de l'imagination métaphysique ou surnaturelle.

En novembre 1896 et en janvier 1897, la *Revue de Métaphysique* où il devient, dès lors, un fidèle collaborateur de Xavier Léon, publie deux articles d'une analyse serrée, modestement intitulés *Esquisse de l'empiriocriticisme*. Par ce mot, Avenarius indiquait qu'il se flattait de dépasser à la fois la critique kantienne et l'empirisme traditionnel afin de dégager l'*expérience pure*. Et s'il paraît à Delacroix qu'il n'a pas réussi dans son entreprise, c'est pour une raison profonde. « L'expérience est sans cesse en voie de se faire. Nous nous construisons nous-mêmes, et les choses et les systèmes ont pour point de départ moins des réalités immédiatement perçues que des produits de notre réflexion. La critique, au fond, précède l'expérience. L'empiriocriticisme serait vrai s'il n'avait renversé le rapport et méconnu cette vérité. »

Cette profession de foi nous aide à comprendre le soin que va prendre Delacroix de se préciser la signification historique de la critique kantienne. Il traite les problèmes délicats des

rapports entre Kant et Hume, le demi-sceptique, Kant et Swedenborg, le visionnaire achevé. Il choisit pour sujet de la thèse latine qui était alors exigée aux candidats au doctorat, les difficultés que Schultze, sous le masque d'Ænésidème avait relevées dans l'œuvre de Kant. A ce propos, son rapporteur, Brochard, lui demandera ironiquement de quel droit Schultze s'est approprié ce pseudonyme d'Ænésidème; « cela voudrait-il dire qu'il le connaissait? Dans ce cas, vraiment, je dirai qu'il a de la chance! » Et Delacroix réplique avec une malice qui est bien dans sa manière : « Il y a des hommes dans l'histoire, qui apparaîtront d'autant plus représentatifs qu'on les ignore davantage. On peut alors leur prêter tout ce que l'on veut. Acceptez Ænésidème comme étant l'un de ces hommes. »

Établi solidement dans son rationalisme, Delacroix pourra se vouer à l'approfondissement des théories et des pratiques qui sont qualifiées de mystiques. Sa thèse principale a pour titre : *Le Mysticisme Spéculatif en Allemagne au XIV<sup>e</sup> siècle*. Émile Boutroux, après l'avoir félicité de la méthode et des résultats de son beau travail, soulignera ce qu'il y a d'assuré, de hardi même, dans l'attitude délibérément prise par le jeune auteur lorsqu'il écrit aux dernières lignes de son *Introduction* : « Nous croyons que la réalité peut et doit se définir en termes de représentation, que l'expérience suffit à expliquer l'expérience, et que toute transcendance, toute causalité absolue est comme si elle n'était pas; il n'y a que l'Esprit, c'est-à-dire les phénomènes et leurs lois. Malgré cela, peut-être à cause de cela (et la rectification est bien typique : *malgré cela, peut-être à cause de cela*), il nous a paru intéressant d'analyser les hypothèses et d'exposer les conclusions d'une philosophie mystique. »

A mesure que sa carrière se développe, cet intérêt s'étendra aux différents aspects du génie religieux. Mais à aucun moment la lucidité du psychologue ne sera menacée par un parti-pris doctrinal. Henri Delacroix sympathise à fond avec les manifestations les plus diverses de ce qu'il appellera « la Foi créatrice », sans ériger sa sympathie en critère de vérité, heureux seulement, je le sais, du témoignage qui sera unanimement

rendu à l'élévation et à l'impartialité d'une pensée qui a réussi, en se maintenant toujours indépendante, à ne jamais heurter une croyance, à ne jamais froisser un croyant.

Je voudrais insister sur une étude déjà lointaine et qui pourtant rejoint nos préoccupations et nos curiosités actuelles. L'année même de son doctorat, Delacroix donne à la *Revue de Métaphysique* un article sur Sören Kirkegaard, qu'il sera le premier à faire connaître au public français. A chaque page des trouvailles d'expression traduisent le conflit des idées, illuminent en sa dernière profondeur l'œuvre que le titre même de l'article caractérise d'une façon définitive : *Christianisme absolu à travers le paradoxe et le désespoir*. Remarquable est la conclusion où Kirkegaard se laisse corriger et compléter par Hegel comme lui-même sert d'antidote à la dialectique rigide à l'excès de l'hegelianisme. « C'est la grandeur de Kirkegaard qu'il y a dans son œuvre quelque chose qui le dépasse : Toute chose humaine enferme sa négation. Les grandes choses ont, dans leur négation, la promesse d'un nouvel avenir. C'est la conscience religieuse que Kirkegaard avait voulu réveiller, mais sa voix porte plus loin qu'il n'avait cru, elle va jusqu'à l'individu, jusqu'à l'homme, et par delà les vieilles formules suscite celles qui ne sont pas encore. Dans un siècle (ceci est écrit en 1900, la dernière année du XIX<sup>e</sup>), qui a la superstition du nombre et de la masse, Kirkegaard n'a voulu voir que la réalité de l'individu; il impose à chacun le devoir d'être soi-même, de développer son énergie intime, de donner ce qu'il possède. »

Avec la même liberté d'esprit, avec la même intégrité de conscience, Delacroix analyse et juge les doctrines de séduction qui naissent aux confins ou en marge de la philosophie et de la théologie, tels l'*idéalisme magique* de Novalis, le *supernaturalisme* que finira par professer William James repris en vieillissant par l'obsession du rêve swendenborgien, ou la théorie, un moment en vogue, de Myers sur le *moi subliminal*. Puis il se place directement en face de l'expérience mystique, qu'il saisit sur les cas privilégiés des « grands mystiques chrétiens » : sainte Thérèse d'Avila, M<sup>me</sup> Guyon, revenant avec Suzo, à l'Allemagne du XIV<sup>e</sup> siècle.

Le retentissement légitime de ces études d'histoire et de psychologie du mysticisme lui ouvre les portes de la Sorbonne. L'œuvre de la maturité va s'élaborer.

Cette œuvre, dans son premier dessein, devait être une *Histoire de la Psychologie française au XIX<sup>e</sup> siècle*, ainsi que nous l'apprennent les lignes placées en tête de la *Psychologie de Stendhal*. L'avertissement est de novembre 1917 : « Tout nous rappelle douloureusement la fragilité de la vie humaine et de l'effort individuel. Tout aussi nous rappelle glorieusement le devoir de travailler à l'expansion de la culture française. Il n'est pas inutile qu'un historien et psychologue vienne exposer avec la minutie et le détail nécessaires pour faire preuve, toute l'originalité et toute la richesse de notre psychologie. »

Telle quelle, vous le savez, l'entreprise n'a pas été réalisée. Mais si les moyens d'exécution ont été modifiés, l'intention initiale demeure. C'est bien de la richesse et de l'originalité de la psychologie française que Delacroix a effectivement fourni la preuve. Mais il a condensé sous une forme objective les résultats obtenus au lieu de les étaler dans le temps de l'histoire. Et, surtout, il s'est refusé à les séparer du concours de toutes les nations à la recherche et pour la conquête d'une vérité universelle. De 1922 à 1927 paraissent les trois *Sommes* magistrales qui figurent dans toutes nos bibliothèques de professeurs et d'étudiants, et qui feront durables son nom et son autorité : *La Religion et la Foi*, *Le Langage et la Pensée*, *La Psychologie de l'Art*, *Essai sur l'Activité Artistique*. A quoi il convient d'ajouter les raccourcis puissants des chapitres écrits pour les deux *Traité de Psychologie* de Georges Dumas, et le volume de la *Nouvelle Encyclopédie Philosophique* qu'il fonde et qu'il dirige : *Les grandes Formes de la Vie mentale*.

Il serait difficile d'épuiser l'éloge de ces ouvrages, impossible et d'ailleurs contradictoire d'en essayer le résumé. Delacroix qui donne une vie remplie jusqu'au prodige, a tant dépensé de son temps pour les autres, tenait à épargner le temps d'autrui. Il ne livre sa pensée que déjà dépouillée, « décantée », comme il aimait à dire, de manière à obtenir par une concentration d'idées et de mots, toujours appuyée à une vision concrète, à une expérience directe, le *maximum* d'efficacité compréhensive.

Heureusement, les caractéristiques de l'œuvre se dégagent d'elles-mêmes en traits lumineux. C'est, tout d'abord, une extraordinaire étendue des bases d'information, un scrupule sans défaillance dans la manière d'en tirer parti. Le psychologue ne se superpose pas au linguiste; il se fait linguiste pour aller jusqu'au bout de son office de psychologue et de philosophe.

Sur ce point, M. Vendryès a bien voulu m'apporter un secours dont je lui suis d'autant plus reconnaissant qu'il me vient du collègue le plus qualifié pour associer la Faculté des Lettres tout entière à l'hommage de notre admiration et de notre amitié. Avec M. Vendryès, les linguistes diront : Delacroix est devenu l'un d'entre nous par une façon exacte et pénétrante d'assimiler tous les faits qui concernent, toutes les théories qui éclairent le fonctionnement du langage à l'état normal. D'autre part, s'il invoque ces faits et ces théories, c'est pour encadrer l'étude des systèmes linguistiques dans le double processus de leur genèse et de leur décomposition. L'acte de la parole, instantanée comme la décharge de l'éclair, implique un potentiel d'habitudes grâce auxquelles l'expérience du passé acquiert la sûreté d'un automatisme. Il demande par là de nouvelles analyses et de nouvelles précisions, que Delacroix fera porter tour à tour sur la formation et sur la désagrégation de ces habitudes : d'une part le langage gauche et ingénieux des enfants, auquel il consacrera son dernier ouvrage; d'autre part les troubles aphasiques, terrain commun à la psychologie et à la psychiatrie. A mi-chemin, les *sabires*, issus (note-t-il gentiment), d'une collaboration entre « la faiblesse de l'enfant et la bienveillance de l'adulte » : celui-ci altère son langage pour aller au-devant de celui-là.

Un témoignage semblable à celui que nous recueillons pour le *Langage et la Pensée*, esthéticiens et poètes, musiciens et peintres, nous l'offriraient pour la *Psychologie de l'Art*, comme historiens et théologiens pour la *Religion et la Foi*.

Assurément cela doit sembler une gageure d'introduire ainsi, non à titre étranger ou même auxiliaire, mais d'original et d'aplomb, pour lui faire sa juste part, chacun des points de vue d'où il est possible de considérer l'activité constitutive

des discours et des idées, des arts et des religions. Cette gageure, Delacroix la tient avec une vaillance magnifique, également soucieux de ne négliger aucune nuance si subtile soit-elle, et de remplir l'*entre-deux*. L'ensemble s'équilibrera par la progression des analyses qui se poursuivent selon les degrés d'une hiérarchie profondément combinée.

« Les langues, écrit Delacroix, évoluent entre le *Chaos* et le *Cosmos*. Or, pas plus que l'aspiration à l'ordre ne s'achève en réalité immuable, pas davantage le chaos ne se découvre à l'état parfait. » Nos rêves eux-mêmes, pour Delacroix, et suivant le titre d'un de ses articles les plus significatifs quant à l'orientation de sa pensée, ont une « structure logique ». Un commencement de cohérence, un effort d'organisation, s'y décèlent pour peu qu'on y devienne attentif. De même, la mémoire n'est nulle part passive, témoin cette formule qui serait à méditer lentement : « Les souvenirs d'une vie ne sont pas son histoire, ils sont l'œuvre originale d'un artiste caché. » Corrélativement, à l'extrémité supérieure de l'activité spirituelle, l'absolument *Un* défie toute espérance. « Un mystique un peu complet (dira Delacroix au cours d'un dialogue d'une portée capitale avec Jean Baruzi dans la séance de la *Société Française de Philosophie* du 2 mai 1925), un mystique un peu complet n'est jamais tout à fait d'accord ni avec soi-même, ni avec son Église, ni avec son temps. »

En un sens, l'artiste, parce qu'il est affranchi de toute obligation de compter avec la façon dont il lui faudrait insérer dans le monde, ou certifier hors du monde, l'objet qu'il crée, échappe à la fatalité de la restriction. « L'art n'est sans doute (remarque Delacroix) qu'un des procédés par lesquels l'homme atteint l'unification de soi-même ; mais il est le seul par lequel il l'atteigne sans sacrifice. » Cependant, ce qui est vrai de l'homme considéré comme artiste ne l'est plus de l'artiste considéré comme homme, pour reprendre une distinction proposée par M. Benedetto Croce. L'auteur de la *Psychologie de l'Art* se répond ici à lui-même : « Chaque art nous donne et nous refuse quelque chose. Il y a peut-être dans chaque art un trait d'incomplétude qui est l'exigence des autres arts. »

Ne convient-il pas d'aller plus loin encore ? Suffirait-il que

l'univers des paroles et des sons vînt se joindre à l'univers des lignes et des couleurs pour satisfaire le besoin de totalité que Delacroix ne cesse d'apercevoir et de nous faire apercevoir à la racine de l'être humain?

De fait, en 1918, sur la suggestion de Stendhal, dans un développement qui projette une lumière vive sur l'unité des œuvres qu'il prépare, il s'attache à resserrer le lien de l'art, et spécialement de la musique, avec l'amour, de l'amour avec la religion. « Ce n'est point par hasard que le langage de la volupté s'est trouvé accompagné, dans presque toutes les philosophies de l'extase, la peinture de l'union mystique.... Comme il se mêle à la sensualité un mysticisme inévitable parce que son ardeur rayonne à travers toute l'âme, n'est-il point inévitable qu'il se glisse quelque sensualité dans le mysticisme, à tout le moins sensualité d'imagination et de langage? » .

Réflexions qui portent au delà d'elles-mêmes, là où Delacroix a entrepris de nous conduire. Ces pages, qui concluent la *Psychologie de Stendhal*, contiennent une déclaration décisive. « Il y a dans tout sentiment profond un point où cesse la qualité propre de ce sentiment, où le sentir, exalté en quelque sorte par le sentiment précis, le dépasse et s'enfonce en soi-même dans sa propre exaltation. » Peu importera, dès lors, quel est au départ l'ordre d'activité qui est pris pour base, science ou art, religion ou philosophie. Une seule chose est nécessaire à comprendre, cela même que Delacroix disait à ses auditeurs de Montpellier en ouvrant le Cours de 1901 : « Il y a au fond de chacun de nous la représentation de la totalité dont il est un élément. La vie personnelle est le contraire de la vie égoïste. N'implique-t-elle pas l'affirmation de la vie universelle, de la vie infinie, que nous ne saurions, sans la plus grossière des contradictions, vouloir réaliser en notre action médiocre et notre durée chétive, la vie qui exige pour sa réalisation adéquate, l'infinité des consciences dans l'infinité du temps et de l'espace, et l'harmonie de cette infinité? »

En tenant ce langage, voici plus d'un tiers de siècle, nous savons maintenant que Delacroix s'engageait entièrement. Je citerai, une fois encore, cette leçon inaugurale : « Toute conception est une ébauche d'action; toute pensée vivante agit

jusqu'au profond de la conscience. Si l'on pouvait par analyse atteindre l'élément dernier de certaines vies, nous verrions peut-être que cet élément est une idée. Marc Aurèle ne disait-il pas : *Aie toujours au fond de toi de ces maximes courtes, fondamentales, dont la contemplation suffit pour rendre le calme?* »

MADAME, MESDAMES ET MESSIEURS,

Nous avons demandé à l'œuvre le secret d'une âme. Nous ne nous étonnerons pas que cet homme de tempérament délicat, de goût raffiné, ouvert à toutes les curiosités de l'art, à tous les horizons de la connaissance, né pour se mouvoir dans l'atmosphère pure des sommets spirituels, cet homme qui aime et qui est aimé, se soit imposé tant de besognes extérieures pour le service quotidien de ses collègues, de ses amis, de ses élèves — qu'il ait accepté de notre affection et de notre confiance la tâche difficile entre toutes de succéder à Ferdinand Brunot — qu'il se soit ingénié à provoquer et à développer toutes les initiatives susceptibles de procurer à nos jeunes philosophes les loisirs pour produire, les moyens pour publier — qu'il n'ait rien épargné de sa peine chaque fois qu'était en cause l'intérêt des étudiants qui lui étaient devenus, on vient de nous le dire de la façon la plus touchante, deux fois chers à son cœur depuis que Pierre Delacroix avait compté parmi eux.

Aucun des membres de la communauté de travail qui aujourd'hui est réunie pour pleurer le grand Professeur et le parfait Doyen n'a été oublié par lui. Nul ne l'oubliera. Il n'est pas seulement de ceux que l'on regrette universellement ; il est de ceux qui manquent, et qui manqueront. Du moins, à son exemple, doivent surgir en nous, du plus vif de notre douleur, le vœu et la volonté que notre Sorbonne, *sa Sorbonne*, apparaisse de mieux en mieux pour elle-même et dans son rayonnement au dehors, source de joie fraternelle, foyer de charité humaine.

\*  
\* \*

## Discours de M. le Recteur Roussy.

MADAME,

MESSIEURS LES PROFESSEURS DE LA FACULTÉ DES LETTRES,

MESDAMES, MESSIEURS,

J'apporte ici, à la mémoire d'Henri Delacroix, doyen de la Faculté des Lettres, le salut de l'Université de Paris. Si la modestie et la sagesse du Maître que nous pleurons nous a interdit de prononcer sur sa tombe les paroles qui eussent exprimé notre regret et notre émotion, qu'il nous soit permis aujourd'hui de dire, avec la mesure qu'eût tolérée son noble caractère, les regrets que laissent le professeur éminent et le grand administrateur si tôt disparu.

M. Carteret, au nom du « groupe de psychologie » qu'Henri Delacroix affectionnait entre tous, M. Brunshvicg, au nom des philosophes de la Faculté des Lettres, viennent de nous rappeler quels furent les traits caractéristiques du maître et du psychologue, la clarté de sa pensée, la finesse de son intuition, la souplesse de son intelligence, la belle ordonnance de sa raison. Sans doute, l'on évoquera plus tard, et souvent, l'artiste et le lettré, et ses longues promenades parmi les estampes, les sons, les formes et les couleurs.

Ma tâche est ici plus limitée. Je convoquerai pour lui dire notre gratitude, notre admiration et notre amitié, l'ombre exemplaire du professeur et du doyen, telle qu'elle peut apparaître à ceux parmi lesquels il avait accoutumé de vivre.

Henri Delacroix était né à Paris en 1873. L'Université lui apporta, dès l'aube de sa vie, le climat d'élection dont il eût mal supporté d'être privé. Fils d'universitaire — son père professait au Lycée Louis-le-Grand, — élève d'Henri Bergson à Henri-IV, boursier de licence et d'agrégation à la Sorbonne, il reçut l'enseignement éclatant et révélateur de Victor Brochard,

d'Émile Boutroux et de Gabriel Séailles. Dès 1894, agrégé de philosophie, il se rend en Allemagne, où il étudie, avant de lui consacrer son inoubliable thèse de doctorat, le mysticisme spéculatif. Puis, nous le retrouvons professeur au Lycée de Pau, maître de conférences à Montpellier, chargé de cours, et professeur à Caen, enfin maître de conférences et professeur à la Faculté des Lettres de Paris. Il enseigna aussi, et avec succès à l'École normale supérieure de Sèvres.

En juin 1928, il fut choisi, à l'unanimité, par ses collègues pour exercer les fonctions de doyen d'une Faculté qu'il aimait et dont il connaissait tous les détours administratifs pour avoir, six ans durant, étroitement collaboré avec son prédécesseur le doyen Ferdinand Brunot.

Carrière unie et réfléchie, carrière laborieuse d'un homme indifférent aux honneurs et cependant visité par eux, d'un homme appelé à servir, docile à toutes les réquisitions de l'intérêt général, mais incapable de les adapter à des fins personnelles. Carrière féconde d'où, à l'heure où elle prend fin, nous parviennent tant de nobles leçons.

Le premier soin du nouveau doyen Henri Delacroix fut d'instituer entre étudiants d'abord, entre élèves et professeurs de la Faculté des Lettres ensuite, les relations les plus cordiales. Pour ce faire, il encouragea la création de ces « groupes d'étudiants » dont il vient d'être parlé. Il aimait que les dirigeants de ces petites confréries intellectuelles délibérassent à leur seul gré, de leur budget, de leurs tâches et de leurs devoirs. Il les aidait de ses avis, ne leur refusait point d'éventuelles subventions, mais se défendait, avec une affectueuse obstination, de leur donner des directives.

Il réunissait plusieurs fois l'an, les maîtres et les élèves de sa Faculté. A ces rencontres du « Rapprochement universitaire », présidait le sourire d'un homme qui, au contact des jeunes, retrouvait la franche, l'exubérante gaieté qui fut le propre de sa nature. Au cours de ces réunions, il se plaisait, avec verve et humour, à développer des idées qui lui étaient chères, ou à lancer quelques subtiles remarques, nuancées de fine ironie. Comment donc s'étonner de voir les étudiants de la Faculté des Lettres éprouver pour Henri Delacroix le senti-

ment quasi-filial — admiration, respect, — dont aujourd'hui, leur nombreuse présence nous fournit le témoignage attristé?

La situation des étudiants non fortunés l'a toujours préoccupé. Dès le début de son décanat, et en dehors de générosités personnelles, dont il ne nous pardonnerait point de trahir le secret, il fit appel à quelques amis sûrs pour créer le fonds de secours qui lui permît, avec la discrétion attendrie dont il ne se départait jamais, de soulager tant de provisoires infortunes, et d'ouvrir aux jeunes gens accablés par les difficultés de l'heure, les portes d'une carrière. Ceux qui l'ont bien connu savent combien de tels gestes lui ont apporté de souveraines et délicates joies. Et l'on comprend que des générations successives d'élèves, depuis quarante-cinq ans, aient écouté et suivi ce Maître dont l'enseignement n'imposait rien, mais s'imposait, dont le verbe libérait les intelligences et affranchissait les symboles.

À la Faculté des Lettres, Henri Delacroix joua un rôle de premier plan. C'est sur son initiative que fut créé l'Office du Baccalauréat, que furent institués des Assistants près la Faculté des Lettres et fondés un certain nombre d'Instituts, dotés de bibliothèques et largement pourvus d'instruments de travail.

Il avait, à la fois, les qualités d'un administrateur et celles d'un chef. Il savait comprendre et découvrir, où qu'elles se trouvaient, les valeurs, et susciter des dévouements dont son départ seul nous pouvait faire mesurer l'étendue. Le personnel de la Faculté des Lettres tout entier, ne me démentira point si j'en appelle à son témoignage : avec quelle indéfectible ferveur il se plaisait à servir son doyen et à défendre sous sa direction les intérêts de leur Faculté.

Dans les différents Conseils où il siégeait, Henri Delacroix jouissait d'une haute autorité. Au Conseil de l'Université, au Comité consultatif des Lettres, au Conseil supérieur de l'Instruction publique, à la Section permanente surtout, il occupait une place de choix. Suivant avec attention les débats qui s'y développaient, il n'y prenait pas souvent la parole, mais ne se faisait point faute d'exprimer, à voix basse pour ses voisins immédiats, l'avis parfois critique de sa méditative expérience. Mais lorsque, rapporteur d'une question, il avait à intervenir,

qui jamais oubliera la fermeté puissamment informée de ses exposés?

Conseiller averti et écouté du Recteur, rapporteur de la Commission des Finances au Conseil de l'Université, il fut pour mon éminent prédécesseur M. Charléty, le plus ferme des appuis, le plus sûr et le plus désintéressé des collaborateurs. Et l'émotion me gagnerait si je m'attardais au souvenir de l'accueil qu'il me réserva, lorsqu'au lendemain de ma nomination, en octobre dernier, j'allai le saluer chez lui, où il était retenu par son état de santé.

L'Université de Paris, perd avec Henri Delacroix, l'un de ses grands serviteurs. A l'instant que je parle, n'est-il point encore présent parmi nous. Le voici, dans la robustesse un peu sombre de son visage, le front largement découvert sous la blancheur de la chevelure, l'expression d'un regard vif estompé derrière des lunettes. Son aspect était un peu froid, mais son cœur plein de tendresse. Ses amis les plus proches, ceux qui avaient l'heureuse fortune de vivre dans son intimité, savaient que cette réserve n'était que la pudeur d'un sentiment de haute tenue qui avait peine à se révéler, même en face des grandes douleurs, qui, nous le savons, ne lui furent point épargnées.

Pour ceux qui vivaient près de lui — ils me le rappelaient hier encore — Delacroix était l'ami sûr, fidèle, celui auprès de qui l'on trouve réconfort et conseil avisé, et c'était pour eux joie et enrichissement que de l'entendre parler des poètes et des musiciens qu'il aimait.

Tant de souvenirs sont là, présents à la mémoire de tous ceux qui l'ont connu, approché, aimé.

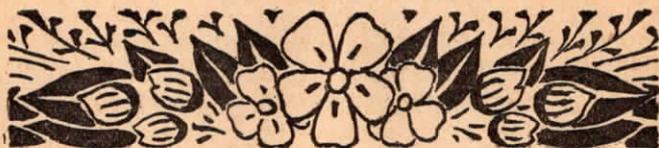
Henri Delacroix partageait sa vie entre sa famille, ses travaux personnels, son enseignement et la direction de la Faculté. Tous les après-midi il gagnait son cabinet de la Sorbonne, y recevait les visiteurs, en écoutait les requêtes et d'un mot savait conforter la faiblesse, encourager le mérite, exalter l'enthousiasme. La musique, la peinture, le culte des arts et du beau enrichissaient sa sensibilité, multipliaient son talent, lui ménageaient d'innombrables repères. Imagination riche et ardente, intelligence libre, franche, courageuse, grand historien et grand

philosophe, dont la haute qualité vient de nous être dite, administrateur apte aux tâches les plus difficiles, maître admiré et regretté, Henri Delacroix laisse une place où il sera difficilement égalé.

A Madame Delacroix, à son fils Michel qui était son élève, à sa famille tout entière, va notre sympathie la plus profonde et la plus émue.

Qu'ils en veuillent aujourd'hui accueillir l'insuffisante expression. Mais qu'ils sachent bien, que le souvenir du Maître que nous perdons demeurera vivant dans cette Maison qu'il a honorée, aimée et loyalement servie.





## La Tâche de l'école normale.

Comment notre école normale conçoit-elle sa tâche propre? Comment cette tâche est-elle en fait exécutée? Problèmes liés mais distincts, parce que, on l'a dit souvent, l'esprit dans lequel un enseignement est donné ne correspond pas nécessairement à celui des programmes ni aux intentions du législateur. D'autre part, comme les institutions éducatives sont naturellement en retard sur les besoins de la culture et de la technique pédagogiques, quels « aménagements » requiert l'organisation actuelle de l'école normale? C'est donc la double question du statut actuel de l'école normale et de son statut futur qui nous occupera ici.

\* \* \*

Nous écartons un autre problème préjudiciel : celui de *la raison d'être des écoles normales*. Il paraît, en effet, résolu. On accorde, en général, que la préparation au métier d'instituteur ne peut se faire efficacement que dans des établissements spécialement organisés pour cette fin : dans des écoles normales et dans des écoles annexes. Réunis dans une sorte de communauté intellectuelle et même matérielle, puisque la vie en commun allant jusqu'à l'internat en est la règle, dans une espèce de « séminaire » laïque largement ouvert sur le siècle, éminemment bienfaisant pour les échanges d'idées qui y sont possibles, les apprentis éducateurs y reçoivent de maîtres qualifiés et expérimentés l'enseignement qui convient à leur future profes-

sion. L'idée de ces établissements spéciaux, aujourd'hui familière à tous (on compte dans le monde environ 1.500 écoles normales primaires), nous vint d'Allemagne au début de la Révolution. Il est remarquable qu'elle est absente du célèbre projet de Condorcet concernant l'organisation de l'instruction publique, où le problème de la préparation des maîtres n'est pas envisagé.

Mais les divergences apparaissent quand il s'agit de déterminer le contenu de l'école normale, c'est-à-dire les programmes de l'enseignement. Culture générale? Culture professionnelle?

On y a vu longtemps de simples *établissements de préparation* étroitement *professionnelle* bornés, selon Napoléon, à la tâche « d'exposer les méthodes les plus propres à perfectionner l'art de montrer à lire, à écrire, à chiffrer ». C'est pourquoi on y recevait pendant la première moitié du XIX<sup>e</sup> siècle des adultes aussi bien que des adolescents, même des instituteurs en fonction désireux de se perfectionner. A part Guizot, à qui on doit une législation assez hardie et libérale des écoles normales, on s'en tenait à cet office purement technique par prudence politique, et pour limiter le rôle social de l'instituteur.

Un texte du philosophe Jouffroy (aux environs de 1840) est très significatif : « Le problème de l'organisation des écoles normales, dit-il à propos d'un mémoire présenté à l'Académie des Sciences Morales et Politiques, l'auteur le pose avec une singulière et effrayante énergie, déduisant un à un et comptant tous les périls dont il est plein. Et c'est alors, quand il a ainsi tout exposé, en présence du danger dont menacent la société la demi-science orgueilleuse, l'ambition éveillée et trompée de cette nuée d'instituteurs imprudemment initiés dans nos écoles normales à une instruction trop haute, à des habitudes trop raffinées,... c'est alors que l'auteur proclame le seul remède qu'il aperçoit à un état de choses aussi menaçant. Ce remède, c'est de ramener les écoles normales au véritable but de leur mission, dont elles commencent à s'écarter, et qui est de former des instituteurs qui trouvent très beau d'arriver à une si belle position; qui non seulement s'en contentent, mais s'en félicitent; des instituteurs qui, par conséquent, n'ont rien de commun avec ces demi-savants, vains et vides, pleins

de mots et d'orgueil, que se font gloire de former certaines écoles normales. »

On sait de même l'hostilité manifestée par Thiers contre les instituteurs au cours des débats institués au sein de la Commission créée par M. de Falloux en 1849. Il les aurait volontiers exclus de l'enseignement et remplacés par des prêtres.

Mais une formation des maîtres primaires réduite à la seule préparation professionnelle constitue une position intenable; car la *culture générale* n'est pas seulement une nécessité en soi pour des hommes qui, condamnés à l'isolement intellectuel pendant presque toute leur existence, n'échapperont à la routine que s'ils portent en eux des sources de vie alimentées par un enseignement approprié et des habitudes d'esprit acquises de bonne heure, elle est aussi indispensable à la préparation professionnelle elle-même. Le maître de l'école primaire a pour tâche essentielle de former non des producteurs ou des techniciens plus ou moins qualifiés, mais d'abord des citoyens et des hommes. Il ne saurait y parvenir s'il n'a pas une connaissance suffisante de tout l'homme ainsi que des forces diverses de la civilisation matérielle, intellectuelle et morale de son époque.

L'école normale est apparue ainsi, surtout à partir de V. Duruy vers 1865, comme devant dispenser à ses élèves à la fois une culture générale et une culture professionnelle.

On a d'abord essayé de résoudre ce problème des *rapports de la culture générale et de la culture professionnelle* sans sortir de l'école normale, en consacrant deux années à la première et une année à la seconde (réforme de 1905). Mais la solution la plus originale est la réforme de 1920 qui fait de l'école normale une école professionnelle étroitement combinée avec un établissement d'enseignement général. Ainsi conçue, l'école normale constitue un établissement d'un caractère vraiment unique.

La culture générale dispensée aux élèves-maîtres est déterminée en fonction de leur future profession. Elle est adaptée aux besoins de l'instituteur, lequel n'a pas « le loisir de faire ample connaissance avec les méthodes scientifiques de l'enseignement supérieur » (Instructions de 1920). En d'autres termes, les notions acquises par l'élève-maître à l'école normale sont celles

que requiert l'exercice de sa future profession, au contraire de ce qui se passe pour le professeur de lycée ou d'école primaire supérieure qui, ne donnant qu'un enseignement spécialisé, apprend plus qu'il n'enseigne.

L'école normale comporte une autre caractéristique : c'est une école dont le régime, soit intérieur, soit intellectuel est animé de *l'esprit le plus libéral* ; c'est celui qui convient à des étudiants destinés à devenir incessamment des maîtres : régime donc non pas d'élèves, mais d'élèves-maîtres voués au travail personnel et au travail libre.

Aussi le grand principe est-il de placer l'élève-maître non pas tant devant le livre que devant la réalité et de lui apprendre à lire dans la nature, mieux encore, à provoquer dans la nature l'apparition du phénomène, à choisir dans la masse des faits et des lois connus dès le cours complémentaire et l'école primaire ceux qui pourront être le mieux étudiés suivant les régions et suivant les circonstances.

Prenons des exemples dans les différentes matières du programme. Le programme de *psychologie* exclut les questions d'ordre métaphysique ou d'ordre logique qui n'ont qu'un intérêt théorique, et inclut, au contraire, des notions nouvelles d'un grand intérêt pratique pour un éducateur : étude de l'attention, des influences d'ordre social, etc. Et l'enseignement du directeur doit être illustré d'observations, d'enquêtes, d'expériences faites par les élèves eux-mêmes dans ce véritable laboratoire qu'est l'école annexe.

L'initiation à la *sociologie* est commandée par ce même souci des réalités. En vue d'un enseignement vraiment éducatif de la morale et de l'instruction civique on veut donner, en effet, aux élèves l'idée d'une « nature sociale » soumise à des lois et à un déterminisme particulier. Cette idée, ils doivent l'acquérir moins par le moyen d'un cours ex-cathedra que par l'étude directe de quelques institutions sociales et de certaines manifestations de l'activité collective locale (formes de la propriété, modes de l'exploitation agricole, rapport entre la main-d'œuvre indigène et la main-d'œuvre étrangère...).

S'il s'agit de *littérature* française ou étrangère — car les littératures des autres pays ont leur place à l'école normale

comme moyens d'élargir l'horizon du futur instituteur — de le dépayser, de le faire vivre dans la vaste communion des hommes —, l'élève doit être mis en présence de ce fait humain qu'est l'œuvre d'art sans en être séparé par aucun commentaire ni aucune critique.

Même emploi de la méthode directe ou expérimentale en *histoire* : les faits étant supposés connus dès le cours complémentaire ou l'école primaire supérieure, les élèves sont entraînés à l'étude des sources (témoignages, documents de première main, monuments, archives, etc.). — L'enseignement de la *géographie* comporte le même recours aux faits (étude de la carte, du terrain, etc.). Le futur maître est ainsi excellemment préparé à un enseignement éducatif de la géographie et de l'histoire à l'école primaire, enseignement concret et inspiré des réalités locales.

Cette méthode expérimentale qui constitue l'apprentissage laborieux et toujours instable de la vérité — trouve au maximum son emploi dans l'enseignement des *sciences physiques* et des *sciences naturelles*. Le professeur, d'école normale, disent les Instructions de 1920, « prendra les faits pour guide, appuyant exclusivement les lois sur les phénomènes observés dans la vie courante et dans la pratique industrielle aussi bien qu'au laboratoire ». Et les élèves sont associés à la recherche de la vérité scientifique : ils manipulent, enregistrent, classent, coordonnent... La séance et le carnet de travaux pratiques ainsi que la promenade et l'excursion doivent remplacer le livre. Le souci de se tenir le plus près possible des faits — grande règle de l'enseignement à l'école primaire — conduira à donner l'enseignement à l'école normale en fonction des activités particulières aux différentes régions.

Liberté d'esprit et répugnance au dogme, esprit critique, mais soumission au fait dans tous les domaines, telles sont les qualités que cet enseignement vise à développer chez le futur instituteur. Et les accusations de « vase clos » ou « d'isoloir » ne sauraient porter que contre les écoles normales qui ne s'inspirent pas suffisamment des Instructions de 1920.

L'école normale moderne, au contraire, depuis Jules Ferry et F. Buisson, se libère de plus en plus de tout mode d'enseigne-

ment artisan de servilité intellectuelle, de tout dogmatisme en opposition avec l'esprit démocratique et laïque qui anime les institutions de la III<sup>e</sup> République. — Mais en même temps, l'enseignement donné à l'école normale, précisément parce qu'il est constitué par une perpétuelle référence aux faits, a une valeur pratique. C'est cette étroite liaison de la théorie et de la pratique, ou plus exactement, cette orientation de la culture générale vers la pratique qui constitue le caractère propre et vraiment unique, du moins en France, de l'école normale.

Ainsi l'éducation générale est déjà une éducation professionnelle. Mais, à son tour, l'éducation professionnelle proprement dite remonte autant que possible aux notions d'ordre théorique, tout en ne perdant jamais les faits de vue.

En première année, les élèves réfléchissent sur les règles pédagogiques générales dont ils ont aperçu à l'école primaire de bonne heure l'application; mais cette étude est liée à celle de la *psychologie enfantine*. En deuxième année, ils entrent dans l'*examen des méthodes* propres à chaque discipline; mais non sans se référer à l'étude critique d'extraits de pédagogues contemporains ou de pédagogues modernes qui ont élaboré les principes d'une éducation convenant à une démocratie. La troisième année est celle de la *morale professionnelle*, c'est-à-dire de l'étude des obligations qui résultent du rôle social de l'instituteur. Cette étude, les instructions recommandent qu'elle soit faite en partie par les inspecteurs en exercice « qui chaque jour prennent sur le vif les circonstances dans lesquelles des cas de conscience se présentent pour l'instituteur, soit à l'école, soit hors de l'école<sup>1</sup> ». Mais elle doit comporter des références à la connaissance et à l'interprétation de la législation scolaire.

Quant aux *exercices pratiques* qui constituent l'autre aspect

---

1. Nous voudrions marquer l'importance dans l'étude de la morale professionnelle de la connaissance des lois laïques : loi du 23-3-1882 et décret du 18-1-1887 sur les matières d'enseignement; décrets du 23-2-1923 et instructions du 20-6-1923 sur les programmes. Lois sur la gratuité du 16-6-1881, sur l'obligation et la neutralité du 28-3-1882. Loi organique du 30-10-1880, etc.

de l'éducation professionnelle, ils se font avec ce souci des réalités qui caractérise l'éducation générale. Rien d'artificiel : l'école normale opère à l'école annexe, à l'école d'application, mieux dans une école rurale qui forme un milieu plus « naturel », plus réel encore. Et s'il s'agit d'entraîner les normaliens à la pratique du cours d'adultes, à l'éducation des adolescents, ce sera dans un patronage, dans un cercle populaire, dans une association d'anciens élèves.

Le régime actuel, instauré par la réforme de 1920, est donc caractérisé essentiellement par l'unité de la préparation générale et de l'éducation professionnelle ou plutôt par leur interpénétration. L'enseignement général reçu par l'élève-maître y est conçu comme une préparation directe à l'enseignement que le futur instituteur donnera aux élèves de l'école primaire élémentaire. En sorte que, à tout prendre, les trois années passées à l'école normale constituent bien trois années de préparation professionnelle.

\* \* \*

En fait, l'expérience a révélé que cette unité est restée presque toujours un desideratum; il y a, de l'avis général, *une sacrifiée : la préparation professionnelle*. La raison en est double :

1° Il semble que l'orientation de l'enseignement général distribué à l'école normale ne réponde pas toujours exactement aux instructions officielles et qu'il rappelle souvent par son contenu et surtout par sa méthode celui que l'élève-maître a déjà reçu à l'école primaire supérieure. Les habitudes et les traditions ont été plus puissantes que les nouveaux règlements et le brevet supérieur préparé dans les écoles normales a les mêmes caractéristiques que le brevet supérieur préparé dans les écoles primaires supérieures. Pour devenir ce que souhaitait l'auteur de la réforme de 1920, l'école normale aurait dû disposer d'un mode spécial de formation de ses professeurs.

2° L'élève-maître est avant tout obsédé par la perspective du brevet supérieur. Sans la possession de ce diplôme pas de titularisation possible (loi de 1932). Et cette conception

est renforcée par l'exemple de postulants qui ont acquis ce brevet dans une école primaire supérieure sans y ajouter aucune préparation professionnelle et qui sont néanmoins admis dans les cadres. Des deux conditions requises pour exercer dans les écoles primaires au sortir de l'école normale, une culture générale attestée par la possession du brevet supérieur et une culture professionnelle qui ne comporte aucune sanction, il est donc naturel que l'élève-maître se préoccupe surtout de la première.

Après une expérience de plus de quinze ans, on est amené à se demander s'il ne serait pas sage de séparer les deux préparations et de revenir ainsi sur ce point à l'esprit de la réforme de 1905 (elle répondait, d'ailleurs, aux intentions de F. Buisson, l'inspirateur des fondateurs de l'école laïque dans le dernier quart du XIX<sup>e</sup> siècle) qui réservait les deux premières années à la culture générale seule et la troisième à la culture professionnelle. Ce serait le moyen de laisser l'élève-maître travailler en toute liberté d'esprit, soit à l'école normale, soit à l'école annexe. Mais, comme nous le verrons plus loin, on ne renoncerait pas pour autant à un certain stade de la préparation, à l'esprit de la réforme de 1920.

D'autre part, étant donné le rôle complexe que l'instituteur est appelé à jouer désormais, surtout dans les communes rurales, *l'élargissement et l'approfondissement de sa préparation professionnelle* paraissent nécessaires.

L'instituteur n'est plus simplement un « maître d'école » et ne saurait être confiné dans la seule tâche d'enseigner aux enfants les rudiments de la lecture, de l'écriture et du calcul avec défense expresse d'aller au delà. Et il a cessé d'être le sonneur de cloches, l'humble auxiliaire du prêtre dans la fonction à laquelle celui-ci avait été délégué par la société chrétienne de former les membres de la Cité de Dieu. L'instituteur public est devenu le premier éducateur laïque de la nation, c'est-à-dire qu'il a, dans son domaine propre, la mission de préparer les membres d'une cité humaine par l'initiation des enfants à tout ce qui constitue l'essentiel de la civilisation moderne, laquelle, sans répudier les principes et les bienfaits de la civilisation traditionnelle, faite des apports de la Grèce, de Rome et du Christianisme, prétend fonder les rapports sociaux et

même la vie personnelle sur des notions nouvelles, produits de la raison en perpétuel élargissement : la science, la technique et la justice.

Or, agent de cette civilisation l'instituteur ne saurait s'en tenir à la seule éducation de l'enfance.

1° Un *enseignement postscolaire* est devenu plus nécessaire que jamais. C'est une gageure périlleuse pour une démocratie de prétendre se développer et même simplement se maintenir en se désintéressant, après qu'ils ont atteint l'âge de douze, treize ou quatorze ans, de la grande masse des futurs citoyens — hommes et femmes, lesquels ont besoin, non seulement d'une éducation professionnelle systématique, — en particulier agricole, — mais d'une éducation intellectuelle, morale et physique prolongée et appropriée à leur âge. Il y a là des tâches nouvelles pour l'instituteur.

2° Celui-ci ne sera pas uniquement le technicien de l'école du jour ou de l'école des adolescents. Son activité se dépensera, en outre, sous d'autres formes au profit de la collectivité : les instructions de 1923 le représentaient déjà comme le « philosophe du village » ; il est, en effet, de plus en plus, le conseiller des familles en matière de droit usuel, de droit rural, d'administration communale. Il est même un arbitre.

3° En outre, il deviendra toujours davantage, il est déjà souvent, *l'animateur des œuvres péri et postcolaires* ainsi que l'ordonnateur des réjouissances publiques dans les petites communes rurales.

Mais, si telle est la fonction totale de l'instituteur, on aperçoit l'insuffisance de l'éducation professionnelle qu'il reçoit actuellement à l'école normale. Cette préparation au métier est confiée au seul directeur, qui ne dispose à cet effet que de deux heures par semaine dans chacune des trois années. Et sur ces six heures, trois sont retenues par des enseignements en étroite liaison avec la culture générale (psychologie, sociologie, philosophie).

Il paraît donc nécessaire de consacrer plus de temps à l'éducation proprement professionnelle de l'instituteur, supposée séparée de la culture générale comme dans le régime de 1905, — deux années, par exemple, au lieu d'une.

Le rôle principal de l'école normale au cours de ces deux années devrait être, supposé acquise une instruction générale suffisante, soit à l'école normale, soit dans d'autres établissements (en cette matière, les circonstances locales décideront), de s'appliquer à l'approfondir en certaines de ses parties — et surtout à montrer comment cette instruction générale doit être adaptée aux besoins de l'école primaire à ses différents cours, ainsi qu'aux besoins de la postécole. C'était le grand mérite de la réforme de 1920 d'avoir eu l'idée de cette adaptation nécessaire.

Parmi ces « leçons d'adaptation » qui doivent porter sur toutes les matières, il n'en est pas de plus utiles ni de plus urgentes que celles qui concernent l'adaptation de la « sociologie » à l'école du jour et à la postécole. Entendue comme une connaissance du milieu social (gradué suivant les âges), des actions et interactions qui s'y exercent, des solidarités entre individus, classes, nations, etc..., la « sociologie » a sa place, non seulement à l'école normale, mais à l'école primaire elle-même. C'est une lacune étonnante et dangereuse que cette absence d'enseignement touchant l'interdépendance des individus et des sociétés, ainsi que les répercussions des phénomènes sociaux les uns sur les autres. La science qui dépayse le plus, qui désindividualise au maximum, qui donne le plus conscience des limites et de la précarité de l'action individuelle, de la subordination nécessaire de l'individu aux ensembles, c'est la sociologie ou — quel qu'en soit le nom — tout enseignement qui prend pour objet la réalité sociale. C'est la sociologie qui rompt l'illusion égocentrique et nationaliste. Bien loin de supprimer l'enseignement de la sociologie à l'école normale, bien loin de le lui réserver, nous estimons qu'il faut en mettre partout. Si la paix — extérieure ou intérieure — peut être à la longue sauvée, c'est par elle.

Ce besoin urgent d'une éducation civique et sociale (c'est un aspect de la sociologie) se manifeste dans tous les pays démocratiques. Reportons-nous, par exemple, à la décision de la conférence interaméricaine pour le maintien de la Paix (1936) : elle « recommande aux gouvernements des Républiques américaines de reconnaître l'importance de l'enseignement

civique, de le pratiquer dans les écoles primaires et secondaires, dans les écoles destinées aux adultes et dans les autres centres d'enseignement contrôlés par l'État, et de publier les manuels nécessaires, de telle sorte que les maîtres puissent enseigner l'idéal de démocratie et de paix et les applications de cette idéologie dans les lois des différents pays américains ».

Et Wells récemment demandait que l'on instituât « des cours d'actualité économique, avec étude approfondie des nouvelles théories de gouvernements », « L'ignorance courante, ajoute-t-il, même dans les milieux distingués, des réalités élémentaires de la vie politique et sociale, est largement responsable du malaise et de la menace qui pèsent sur nos vies. Ce que nous appelons l'enseignement primaire à travers le monde n'éduque pas parce qu'il n'informe pas exactement. »

Ces leçons diverses d'adaptation constitueront une bonne part de l'éducation professionnelle à l'école normale considérée comme une véritable « école du métier d'instituteur ».

Mais, en outre, ce sera une autre des fonctions de l'école normale d'ajouter à l'instruction générale antérieurement acquise des connaissances nouvelles : connaissance scientifique de l'enfant, pratique de la psychométrie, orientation professionnelle, apprentissage des méthodes d'information psychologique, historique, géographique et sociologique... Quel précieux informateur et enquêteur que l'instituteur dûment éclairé sur la technique de ces recherches ! Une plus large place serait assurée à l'enseignement agricole, au travail manuel, aux arts ménagers, à l'hygiène, à la puériculture, à la législation rurale, à l'organisation communale ; et nous n'oublierons pas non plus la culture esthétique encore imparfaite. La musique, en particulier, devrait être un enseignement de culture comme la littérature, et comporter une certaine familiarité avec les grandes œuvres par le moyen de la musique enregistrée.

De même, c'est au cours de ces deux années de préparation professionnelle que l'élève-maître apprendrait l'art d'organiser des fêtes, une conférence ou une causerie, l'art de lire à haute voix, de créer et de faire vivre les principales œuvres scolaires ou périscolaires (Pupilles de l'école, cantines, coopératives).

Sur tous ces points, les programmes et instructions de 1920 sont évidemment trop sommaires à cause du temps limité consacré à cette préparation.

Mais ces matières — anciennes ou nouvelles — qui doivent trouver place dans le programme des années préparatoires au métier d'instituteur, exigent, pour être assimilées, une certaine maturité d'esprit. On peut dire que le régime des écoles normales (soit moral, soit intellectuel) requiert un sens de la responsabilité que ne sauraient posséder des adolescents de 16 ou de 17 ans. — D'autre part, un enseignement général suffisamment étendu et approfondi conduit jusqu'à l'âge de 18 ans environ. Dans l'enseignement secondaire, un élève de 16 à 17 ans est, en général, mal propre à recevoir un enseignement philosophique et le programme du brevet supérieur que nous ne sacrifierions pas volontiers au baccalauréat (sauf le nom!) comporte des travaux dont ne sont guère capables que des étudiants de Faculté (manipulations, grandes lectures, critique des doctrines).

L'entrée à l'école normale, entendue comme école de métier, devrait donc être retardée jusqu'à 18 ans environ. On ne fera d'ailleurs que de consacrer par là un état de fait : les élèves-maîtres de 16 ans en première année sont aujourd'hui peu nombreux.

Cette école normale<sup>1</sup>, où se formeront complètement ceux que M. de Monzie a appelés « les patrons intellectuels du pays », apparaît donc comme l'organe par excellence de l'éducation populaire à tous les degrés. J. Ferry avait raison d'écrire : « Sans les écoles normales, il n'y a pas d'enseignement public. » Nous ajouterions : ni de démocratie.

O. AURIAC.

---

1. Il faudrait même peu de chose pour qu'elle jouât le rôle de musée pédagogique départemental.



## A travers les périodiques français

La rentrée parlementaire s'est effectuée à la mi-novembre. Au moment où elle s'opérait, l'activité des groupements de fonctionnaires, parmi lesquels ceux de l'enseignement, comme il était inévitable, s'est tournée vers des questions comme celle d'une modification nouvelle des traitements, comme celle de l'institution d'une indemnité de cherté de vie. En présence de l'augmentation des indices des prix, ces revendications, au moins en partie, ont trouvé un écho favorable au Parlement. Sur le terrain proprement pédagogique des préoccupations d'un autre ordre se sont fait jour : la crainte s'est manifestée que, dans les projets de réforme des divers enseignements, les intérêts de la masse des élèves ne soient sacrifiés à celui du recrutement des élites.

### **Psychologie et sociologie appliquées à l'éducation.**

1. « Sens exact et fonction morale des valeurs spirituelles », tel est l'objet d'une étude de M. Maurice Blondel dans la revue *Politique* (11<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 6). Parmi ces « valeurs spirituelles », M. Blondel signale, et quelquefois analyse, la culture scientifique, les notions de liberté, de personne, toutes les nobles valeurs de « la pensée », de « l'art », voire même celles du « savoir-vivre », des « élégances mondaines ». Il les juge toutes insuffisantes à assurer la direction de la vie humaine, le développement des sociétés et le progrès de la civilisation si elles ne sont hiérarchisées, subordonnées à un « esprit de transcendance », c'est-à-dire à une « force qui ne peut venir efficacement que d'une foi au Dieu vivant ». Cette thèse, si elle donne satisfaction aux croyants, sera sans doute accueillie moins facilement par les purs rationalistes.

2. « Une génération sans grandeur », c'est, d'après M. Claude Maldor, — *Étapes* (2<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 11), — celle qui, à travers la crise où nous nous débattons, arrive présentement à la vie et à laquelle lui-même appartient. Cette génération, il l'accuse d'avoir une âme qui « manque d'ambition ». A toute cette jeunesse, il souhaite non seulement « du caractère, de la

volonté, le goût du désintéressement, de l'ordre et du sacrifice », mais aussi « l'intelligence », volontiers reléguée à l'arrière-plan en d'autres pays. Car il estime « qu'une action qui n'est pas étayée par la pensée et la connaissance ne vaut rien ». Toutefois, jetant un regard hors de nos frontières, il y trouve un motif de satisfaction dont il parle ainsi : « Nous possédons cet immense avantage de ne porter que les chemises que nous voulons. Elles ne sont ni noires ni brunes. Nous ne défilons que de notre plein gré et nos bibliothèques ne contiennent pas de cendres de livres brûlés. Les jeunesses d'autres pays sont intellectuellement médiocres? Mais elles le savent et s'en glorifient. Après les parades, les jeunes Allemands et les jeunes Italiens, rendus à leur solitude, ne sont plus rien. Nous, à ce moment-là comme toujours, devons avoir l'ambition d'être des hommes : vivre et créer, telle est notre mission ».

3. A la *Revue de l'enseignement français hors de France* (n° 125) M. H. Mossier consacre une étude de « Psychologie pédagogique » à la généralisation. En vue de prévenir les très fréquentes erreurs auxquelles elle risque d'entraîner l'écolier, il écrit : « Il y a donc, comme condition préalable au succès de toute leçon et de tout travail scolaire visant à éduquer l'instinct de généralisation immédiate et outrancière qui est en lui, un état de calme, de détachement, d'impartialité, pourrait-on dire, à établir ou à restaurer dans son âme trop émotive. Cette disposition favorable supposée obtenue, l'œuvre du maître consistera essentiellement en ces deux points :

« 1° Habituer l'élève à discerner dans les choses les ressemblances superficielles et les différences profondes, ou les ressemblances profondes sous les différences apparentes : ce sera surtout l'affaire des leçons d'histoire naturelle et des exercices d'observation et de classification qu'elles comportent.

« 2° Rectifier les jugements irréflechis que l'enfant porte sur les personnes et sur leurs actes en l'initiant à une observation morale ou sociale plus circonspecte et plus pénétrante : la lecture, les entretiens de morale et d'histoire, sans compter les incidents variés de la vie scolaire, lui en fourniront chaque jour d'excellentes occasions. »

Savoir diriger l'observation; savoir guider l'appréciation : deux tâches qui ne sont pas médiocres pour l'éducateur.

### Les problèmes généraux.

1. *L'Université Syndicaliste* (11<sup>e</sup> année, n° 1) contient le texte de la circulaire fameuse par laquelle l'Inspecteur général grec Papoulias interdit aux gymnases helléniques, de son ressort, non seulement de faire connaître les doctrines de Darwin, mais encore d'utiliser si elles ne sont expurgées les œuvres de Platon et de Thucydide. Dans un article qui suit, M. Maurice Lacroix, Professeur au Lycée Henri-IV, commente le document Papoulias. « Évidemment, écrit-il, Platon et Thucydide doivent sembler terriblement dangereux aux hommes de la dictature,

et nous ne disons pas que, de leur point de vue, ces hommes aient tort. Quand Platon, dans la République, montre que le tyran est fatalement condamné à sévir contre les meilleurs citoyens, qu'il est inévitablement conduit à chercher dans la guerre une diversion aux difficultés intérieures, quand Thucydide met dans la bouche de Périclès un éloge toujours actuel de la démocratie, nous comprenons que Fortoul tremble pour le salut de l'Empire et M. Papoulias pour celui de la dictature ». Sans doute, M. Papoulias aura-t-il voulu démontrer une fois de plus que ce n'est pas du côté des États totalitaires qu'il faut chercher le souci de l'affranchissement de la pensée. Il a réussi.

2. La *Feuille Mensuelle d'Information* de la Fédération internationale des Associations d'Instituteurs, n° 62/63, contient toute une série de renseignements sur « Le nouveau statut des fonctionnaires » dans le Reich, statut qui devait entrer en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet 1937. On y trouve ce passage : « Le serment de fidélité au Führer, qui remplace le serment de fidélité à la constitution, est un retour à l'ancienne tradition prussienne selon laquelle les qualités dominantes du fonctionnaire reposaient avant tout sur son attachement à la personne du chef de l'État. Le serment de fidélité restera en vigueur lorsque le fonctionnaire sera retraité ». Conséquence : Le fonctionnaire qui manquera à son serment, « soit en exerçant une activité contraire aux intérêts de l'État », soit « en violant le secret professionnel », perdra ses droits à la pension. Ces dispositions, qui peuvent souffrir de interprétations variées, s'appliquent naturellement aux instituteurs. Il n'est pas sûr qu'elles soient de nature à relever l'indépendance de la pensée et la virilité du caractère chez les éducateurs allemands.

3. Dans l'enseignement privé, une « Association d'écoles expérimentales » s'est fondée aux États-Unis. Le *Communiqué de Presse* 137 R. 841 du Bureau international d'Éducation de Genève nous en fait connaître les caractères essentiels. Les voici :

« Les écoles expérimentales associées sont des écoles qui pratiquent la coéducation, qui n'ont pas de but lucratif, et qui ne reconnaissent pas de différences entre les races : nous sommes « expérimentales » en ce sens que nous envisageons l'expérimentation comme un moyen indispensable dans l'instruction. Nous cherchons à créer dans le travail une atmosphère de coopération plutôt que de concurrence. Nous ne faisons usage ni de notes scolaires, ni de récompenses, ni de tableaux d'honneur. Nous évaluons les progrès des enfants en comparant leur travail présent avec celui qu'ils ont accompli précédemment. Nous évaluons notre succès pédagogique d'après la richesse d'expérience des enfants plutôt que d'après les faits appris ».

Comme on peut s'en rendre compte, sur certains points, nos écoles françaises se trouvent d'accord avec les écoles expérimentales américaines. Sur d'autres points, elles ne se montrent ni aussi hardies, ni aussi radicales.

4. « Intelligence et succès scolaires » : Quels rapports peut-il y avoir

entre ceux-ci et celle-là? C'est la question que se propose d'éclaircir M. le D<sup>r</sup> Fay dans une Conférence que reproduisent les *Annales de l'Enfance* (n° 105). Après avoir analysé les caractères de l'intelligence, ainsi que les conditions intellectuelles, psycho-physiologiques, physiques, qui influent sur les succès scolaires, — elles sont multiples, — le conférencier aborde la question qui préoccupe tant d'esprits, celle du surmenage scolaire. Il la traite en médecin et voici comment il s'exprime à son sujet :

« On a beaucoup parlé durant ces dernières années du surmenage scolaire. S'il était prouvé que le travail intellectuel est susceptible de fatiguer sérieusement, il serait indispensable de déterminer le degré de résistance moyen à cette fatigue pour chaque âge. Mais cela est rien moins qu'établi. En effet, on sait que tandis que les échanges s'accroissent d'autant plus que les états émotifs sont intenses, il n'en est pas de même du travail intellectuel qui ne modifie en rien le métabolisme.

« Quand on parle de surmenage scolaire, il convient donc de ne prendre en considération que les éléments propres à accroître à l'excès nos échanges et à augmenter dans des proportions nuisibles la masse des toxines circulantes. Ces éléments sont de divers ordres :

- a) La fatigue due à l'insuffisance des heures de sommeil;
- b) L'insuffisance des exercices physiques propres à favoriser l'hématose;
- c) Les conditions défectueuses d'aération des classes et des salles d'étude, surtout pendant l'hiver;
- d) L'insuffisante insolation des enfants qui travaillent beaucoup et comme conséquence la diminution de leur appétit;
- e) Et surtout l'état émotif dans lequel sont constamment maintenus certains écoliers. »

5. M. A Boit, Principal de Collège, donne en brochure, un extrait, dont il est l'auteur, du *Bulletin* de l'Association amicale des Principaux et Directrices de Collèges. Cette brochure a pour titre : « Un grave problème négligé et méconnu : celui des mauvais élèves ». M. Boit déclare avoir étudié d'une façon méthodique et suivie le cas de plusieurs centaines d'élèves au point de vue de leur mode de vie, de leur état physique, de leurs déficiences physiologiques, de leur capacité d'action physique. Il aboutit à cette conclusion :

« L'examen des diverses manifestations de la vie scolaire oblige à considérer le mauvais élève comme un faible ou un déficient physique ou physiologique. Au lieu de s'attaquer à l'effet, c'est-à-dire à l'insuffisance du rendement scolaire, il convient de corriger la cause du déficit : l'insuffisance du développement physique ou organique.

« Les mauvais élèves, comme les plus brillants, il convient de ne jamais l'oublier, feront, au sortir de l'école, des citoyens avec les mêmes droits et les mêmes devoirs.

« Nous manquons, à l'école, à un devoir élémentaire, en rangeant

ces élèves parmi les abandonnés, les rebuts, alors que d'autres conceptions, appelant d'autres méthodes, peuvent leur ouvrir les horizons qu'ils ont le droit de contempler ».

Il résulte de là que, sinon toujours, du moins souvent, c'est par le redressement physique, par l'éducation physique qu'il faut d'abord travailler à assurer le sauvetage du mauvais élève.

6. Le *Bulletin de la Société des Amis de l'École Normale Supérieure* (18<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 41) publie des extraits du livre de M. Braunschvig « Regards intérieurs ». Relevons l'un des passages tirés des chapitres qui ont trait à l'éducation de l'enfance, le voici :

« Une autre obligation non moins impérieuse des parents, écrit M. Braunschvig, c'est, pour mieux faire l'éducation de leurs enfants, de commencer par compléter la leur.

« Ce n'est pas en effet à l'aide de simples préceptes et de préceptes que démentent souvent les exemples, c'est plutôt à l'aide d'exemples, soulignés à l'occasion par des préceptes, que l'éducateur accomplit sa véritable tâche. Élever un enfant, n'est-ce pas avant tout vivre honnêtement sous ses yeux? D'où pour les parents la nécessité d'exercer un contrôle incessant sur leur propre conduite, dont aucune défaillance n'échappe à l'observation sagace de l'enfance, aucune incohérence à sa logique précoce. Ils doivent donc toujours se souvenir qu'ils vivent sous le regard de ce juge clairvoyant et sévère qu'est la conscience d'un petit enfant et, pour ne pas s'exposer à rencontrer sur son visage cette froideur muette qui les condamne, sans cesse surveiller leurs gestes, leurs paroles, leurs moindres actes. Par là, ils s'améliorent eux-mêmes ».

Il n'est pas inutile, à notre époque, de rappeler de telles vérités à beaucoup de parents et à un certain nombre d'éducateurs.

7. M. Paul Archambault précise dans *L'Éducateur de Lausanne* (LXXII<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 45) : « Le devoir scolaire des parents ». Il remarque : « Le rêve, qui s'attarde en quelques âmes tendres, d'une éducation entièrement faite au foyer, où rien n'entrerait dans la jeune âme qui ne lui vint de ses père et mère, semble bien contraire à la nature des choses. La vérité crue, c'est que la famille ne « suffit » jamais complètement à l'enfant. Bien entendu, et à bien plus forte raison, l'école ne lui « suffit » jamais non plus ». Il est donc indispensable de réaliser la collaboration de l'école et de la famille. M. Archambault dit comment, à son sens, cette collaboration doit être comprise.

8. Extrait du Rapport sur le Troisième Congrès international des Écoles de plein air, tenu à Bielefeld, le *Communiqué de Presse* 136/R. 835 du Bureau international d'Éducation de Genève nous apporte la résolution suivante :

« Le Congrès émet le vœu que les principes et les méthodes des Écoles de plein air soient appliqués dans la plus large mesure à toutes les écoles, pour les garçons et les filles, jusqu'à l'âge de dix-huit ans; propose que, les écoles soient construites dans des districts bien aérés, au milieu de forêts, où il est possible d'appliquer les méthodes de plein air, grâce à un

jardin ou un parc; que les salles de classe soient dans la mesure du possible placées dans des pavillons à un étage, avec des parois latérales mobiles et avec accès à une terrasse; que les écoles soient pourvues de douches, de bassins où les enfants puissent patauger (Plantschbecken), ou de piscines, de terrains de sport et de jeux, d'un jardin scolaire et de préaux couverts. Le mobilier scolaire doit être hygiénique, mobile et adapté à la taille des enfants; il doit répondre aux besoins du travail par groupes ».

Quand nos mœurs se seront transformées, quand l'argent abondera dans les caisses publiques, il est à présumer qu'un tel vœu ne manquera pas de recevoir les satisfactions les plus étendues.

9. A *L'École et la Vie* (20<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 40), M. J. Lapeyrère célèbre « Les écoles de plein air » et les avantages qu'elles offrent en ces termes :

« L'enfant n'a pas à s'instruire par le livre, qui est comme un écran lui masquant le monde extérieur. Il lit directement dans le grand livre de la nature et s'assure ainsi un savoir où la qualité le dispute à la quantité. En outre, il forme son esprit, discipline son attention, développe par l'exercice de son activité libre toutes les ressources de son individualité. Une telle éducation, à la fois *humaine et naturelle*, n'est-elle pas libérale au sens profond du mot? « *L'école de plein air, école de libre expansion*, conclut M. Auriac, *apparaît ainsi comme un véritable champ d'expériences pédagogiques.* »

« Au surplus, l'école de plein air réalise mieux que ne saurait le faire la meilleure *école fermée* le problème de l'éducation attrayante. »

Voilà qui paraît assez conforme aux doctrines que propagent les apôtres de l'éducation nouvelle. Mais des champions de l'école traditionnelle prétendent qu'on a déjà accordé beaucoup, trop peut-être, à la pédagogie de l'école attrayante et que le moment serait venu de remettre en honneur la pédagogie de l'effort.

10. Le *Cri des Auberges de la Jeunesse* (4<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 30) relate les discours qui ont été prononcés à Tours lors de la réception par le Centre laïque des Délégués du VI<sup>e</sup> Congrès International des Auberges de la Jeunesse. Recueillons-y sur l'esprit qui anime l'institution ces paroles de M. Marc Sangnier : « Les Auberges, d'ailleurs, ne peuvent pas ne pas être un instrument d'unité. Nous y appelons les jeunes gens de tous les milieux sociaux, de toutes les confessions religieuses, de tous les pays. Nous les accueillons tous du même cœur. Et c'est un grand réconfort pour nous que nos camarades étrangers aient pu constater au contact de nos Auberges, que la France n'est pas divisée, qu'il y a une âme de la France, une âme de liberté et de fraternité que rien ne peut détruire, et c'est cette âme qu'ils ont trouvée aux foyers de toutes les Auberges ». Belles paroles qu'il y a plaisir à entendre en un temps où de toutes parts débordent sur le plan national et sur le plan international les convoitises et les haines.

11. M. G. Uriot porte son attention, — *Journal des Instituteurs*, 84<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 1, — sur cette question de flagrante actualité : « L'orga-

nisation des loisirs ». Naturellement, il approuve l'intention qui a présidé à l'institution de ces loisirs qu'on décore du nom de « loisirs dirigés ». Puis, il s'écrie : « Loisirs dirigés! alors que le loisir est essentiellement liberté, possibilité de faire ce qui plaît, voire de ne rien faire. Dès l'instant où apparaît une direction si discrète et si légère soit-elle, ce n'est plus vraiment la liberté et le loisir ressemble un peu à quelque tâche imposée. Le délicat, c'est de diriger tout en donnant à ceux qui exécutent l'illusion merveilleuse qu'ils demeurent les maîtres absolus de leur temps et de leur activité, qu'ils font exactement ce qu'ils veulent, suivent leur nature, échappent aux multiples contraintes de la vie scolaire : emploi du temps, discipline, maîtres, études ». Là gît en effet la difficulté. Elle n'est pas médiocre. Car elle repose sur une contradictoire qui ne se laissera pas aisément résoudre.

12. « Du Palais de la Découverte à la crise du livre », M. G. Guy-Grand trouve l'occasion, — *Journal des Instituteurs* (83<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 42), — de célébrer les merveilles dues au progrès scientifique, et aussi de signaler certains inconvénients qui peuvent en résulter. Par exemple, des découvertes comme le cinéma, la T. S. F. ont sans conteste eu pour effet d'amoindrir chez beaucoup de gens l'amour de la lecture, de diminuer l'influence du livre et, par là, de porter préjudice à la vie profonde de l'esprit. « Le cinéma, la « téhessef », la « boîte à rumeurs » multiplient jusqu'à la fatigue les images visuelles ou sonores, et ces défilés assourdissants, s'ajoutent aux visions kaléidoscopiques des journaux illustrés, empêchent l'esprit de réfléchir et de choisir. Or, sans réflexion, sans choix, sans possibilité de creuser à loisir une idée, pas de vraie culture et pas de vraie pensée ». Cela étant, M. Guy-Grand interroge : Faut-il donc détruire l'écran et la transmission des ondes? Élevons-nous encore une fois contre cette interprétation absurde. « Je pense, dans le fond de mon cœur, écrit Duhamel, que le cinéma et la radio sagement gouvernés, pourraient encore travailler à sauver le livre, leur victime ». A une condition pourtant : c'est que tous ces mécanismes, glorifiés au Palais de la Découverte, n'aient pas pour effet de nous déshabituer de l'effort. Car aucune invention ne pourra jamais nous dispenser de faire « effort vers ce qui ne saurait être l'objet d'aucune Exposition : l'affinement de l'esprit, le progrès de l'âme humaine ». Comme l'écrit M. Guy-Grand : « Saluons le Palais de la Découverte, mais édifions en nous le temple intérieur : on ne le trouvera pas sur les bords de la Seine ».

13. M. A. M. Gossart, Professeur au Lycée Janson-de-Sailly, aborde dans la *Revue Universitaire* (45<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 6) le compte rendu de l'enquête poursuivie dans cette publication sur « la Radiophonie scolaire et l'Enseignement secondaire ». Des réponses reçues, il croit pouvoir inférer qu'il y a lieu de donner au Lycée à la T. S. F. une place « modeste, mais utile ». Il pense que la plupart de ses collègues souscriraient à ces paroles de M<sup>me</sup> Rocher, Professeur d'anglais au Lycée Molière, qui après avoir justement déclaré que rien ne peut remplacer le contact personnel, direct, entre maître et élève, écrit au sujet de l'utilisation possible de

la radiophonie dans les établissements scolaires : « Quelle attitude l'Université se doit-elle d'observer? Se cantonnera-t-elle dans une bouderie dédaigneuse et vaine? Ou tentera-t-elle de collaborer à cet enseignement et de le diriger? Personnellement, nous pencherons vers un compromis nous permettant d'utiliser ces ressources nouvelles. » C'est là une solution moyenne qui est aussi une solution de sagesse. »

14. D'après le *Mercur* de France du 15 septembre 1936, *L'Éducateur de Lausanne* (LXXII<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 38) reproduit cette « opinion d'un académicien » sur l'emploi du cinéma et du phonographe « surtout dans l'enseignement primaire :

« Le cinéma, le phonographe auront peut-être, pense-t-on, la vertu de faire, en faveur de l'instituteur, ce que la machine a fait en faveur des professions manuelles... Pour humaine que paraisse une considération telle, je ne consens pas à l'admettre. Les défenseurs de la méthode — si j'ose employer ce mot — ont la naïveté de prétendre que le savoir, ainsi présenté, fera son chemin dans les esprits avec plus d'aisance et même d'allégresse. Je déclare tout net que c'est une sottise. La culture veut le labour, c'est-à-dire le labeur, c'est-à-dire le fer qui tranche, la herse qui triture et le rouleau qui tasse. On n'apprend rien sans effort. On ne se forme pas l'esprit en jouant et en somnolant. Il faut, certes, jouer et rire, mais comme récompense d'un long et patient effort. »

M. Duhamel, qui redoute que toutes les mécaniques modernes amènent les enfants à cesser de chercher, de réfléchir, de penser, résume son opinion en cette formule : « Le jour où les maîtres qui sont nos précieux alliés dans cette défense de la civilisation, le jour, dis-je, où les maîtres cesseront d'enseigner aux enfants la religion du livre, notre monde sera mûr pour une nouvelle barbarie. »

### Les enseignements du second degré.

1. La *Revue de l'Enseignement secondaire des Jeunes Filles* (11<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 3) se prononce « Pour une pédagogie active et concrète du latin ». Elle s'appuie sur une étude de M. Gastinel, Inspecteur général honoraire de l'Éducation nationale, étude dont voici un passage :

« Rien n'empêche en effet le latiniste de recourir à certains procédés vivants et suggestifs qui sont aujourd'hui d'un usage courant en allemand ou en italien. C'est assez qu'il sache les adapter à ses fins propres en se rappelant toujours et l'âge de ses élèves et la nature de la langue qu'ils étudient. Dire cela, c'est dire que le latin nouveau doit s'adresser aux facultés dominantes de l'enfant, à la perception sensible, à l'imagination visuelle, à l'activité physique; c'est dire aussi que la grammaire doit être présentée sous une forme neuve, plus légère, mieux adaptée au latin lui-même. Si l'on s'astreint à ces règles-là, il sera facile de mener de front avec l'acquisition du vocabulaire, l'apprentissage des conju-

gaisons, puis des déclinaisons, tout en familiarisant les esprits avec la phrase latine. Et ce travail pourra se faire sous forme d'exercices vivants et oraux, où le latin parlé trouvera sa place ».

Dans le même sens, la *Revue* donne, extraite d'un discours, l'opinion de M. Lablénie, Professeur au Lycée Janson-de-Sailly qui, après s'être élevé contre la méthode traditionnelle dans l'enseignement du latin, déclare :

« Or, enseigner le latin comme une science abstraite c'était oublier que le latin est une langue, qu'une langue n'est pas une œuvre de simple logique, où tous les faits puissent se ramener à l'analyse, que par conséquent, même morte, une langue ne peut s'enseigner que par la pratique, c'est-à-dire en la traitant comme si elle était vivante. Et traiter le latin comme une langue vivante, c'est avant tout, puisqu'il est synthétique, que l'unité de sens n'en est pas le mot mais la synthèse de la phrase, faire appel pour l'enseigner à des procédés synthétiques. Pour cela, les formes latines ne doivent pas être apprises par un rabâchage de formes vides de sens, mais à l'aide de phrases où les différentes formes des mots s'expliquent par rapport au verbe et de textes complets dont le sens général illustré par des images éclaire le sens de chaque phrase prise en particulier. Transposés ainsi sur le plan latin, apprenant à penser latin, les élèves comprennent bientôt leurs auteurs sans avoir perpétuellement à faire le vain effort qui consiste à juxtaposer les mots d'une langue synthétique à ceux de notre langue analytique avec lesquels ils ne peuvent cadrer. »

Un effort sérieux est donc entrepris pour rompre avec la vieille pédagogie formaliste et moderniser l'enseignement du latin lui-même.

2. Au terme d'une « Recherche sur l'importance et la fréquence des mots dans l'étude d'une langue étrangère », travail dû à M. R. Jadot, les *Archives belges des sciences de l'Éducation* (T. I, juillet 1936) empruntent ces conclusions à un rapport de M. S. Camugli dans la *Revue des Langues vivantes* :

« Pour l'enseignement du vocabulaire, on ne s'appuiera pas simplement sur la mémoire auditive et visuelle, on fera appel aussi à la réflexion et on recourra à la traduction, toutes les fois qu'on le jugera indispensable pour être bien compris et éviter d'inutiles pertes de temps. On s'efforcera de faire retenir les expressions usuelles par leur fréquent usage dans les divers exercices scolaires sans chercher à apprendre trop de choses, ni vouloir aller trop vite.

« A cet égard, il serait utile de limiter, unifier et moderniser le vocabulaire enseigné. Une entente entre professeurs spécialisés pourrait opportunément aboutir à l'établissement d'un vocabulaire de base pour les deux premières années, sans porter préjudice aux études variées destinées à éveiller la curiosité littéraire ».

Aux intéressés de dire si ce conseil d'une entente entre professeurs spécialisés est, ou non, d'une application facile.

3. Alain Gérard esquisse, — *Manuel général* (104<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 38), —

cette physionomie de la classe d'orientation instituée par les projets ministériels :

« Les maîtres tiendront pour chaque élève une fiche d'observation et d'orientation. Ils y consigneront des indications d'ordre médical, des renseignements sur les antécédents scolaires et, d'une manière générale, les résultats des observations faites par les maîtres au cours des divers exercices scolaires, « y compris l'éducation physique et les loisirs ». L'initiative sera, sur ce dernier point, accueillie avec enthousiasme par la jeunesse qui verra avec joie les loisirs prendre pour la première fois officiellement place dans les matières d'enseignement. »

Peut-être sortira-t-il de là quelque bienfait, à la condition toutefois que l'enthousiasme des élèves pour les loisirs soit contenu dans de justes limites et que l'exaltation de ces mêmes loisirs ne soit pas interprétée par eux comme une invitation à la diminution ou à la suppression de l'effort.

4. M. Gay déclare, — *Manuel général* (104<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 41), — préférer l'expression « Classe d'essai » à l'expression « Classe d'orientation ». Il étudie ensuite les types variés d'élèves qui vont être confiés aux orienteurs. L'examen auquel il a ainsi procédé le conduit aux réflexions que voici :

« Il n'est donc pas à craindre que les maîtres de la classe d'orientation manquent de matière. Le plus difficile sera pour eux de l'utiliser et d'interpréter cette matière, parce qu'il n'est pas du tout certain que les trois voies divergentes, classique, moderne et technique, requièrent des aptitudes très différentes.

Il n'est même pas sûr que la véritable éducation consiste à faire faire à l'enfant ce pour quoi il a le plus de dispositions et le problème se pose de savoir si, pour devenir un homme, il n'importe pas plus qu'il pare à ses insuffisances, comble ses lacunes, fortifie ses points faibles. Parce que ce n'est pas la conception qui prévaut aujourd'hui, ce n'est pas une preuve qu'elle soit fausse. »

On veut croire que les passionnés d'orientation ont d'avance pensé au problème que pose ainsi M. Gay.

5. Dans un article auquel il donne pour titre « La marche à l'Étoile », un professeur qui signe Akademos, porte, — *L'Information Universitaire* (XVII<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 321), — sur les classes d'orientation instituées cette année dans une cinquantaine de lycées, cette appréciation : « Dans la pratique le fonctionnement d'un tel organisme se révélera, on s'en doute, difficile à régler et délicat à manier. Tout le monde sait qu'on ne traite pas les choses de l'esprit comme on traite les choses de la matière, que les moyens d'investigation et les instruments de mesure dont nous disposons n'aboutissent jamais ici à des résultats d'une précision susceptible de leur conférer un caractère définitif. » De là, cette prudente conclusion qu'avant de se prononcer il convient d'attendre, dans un esprit de bienveillance, les résultats de l'expérience entreprise.

6. La question de la collaboration et de l'interpénétration des divers enseignements dans les classes secondaires préoccupe de plus en plus

les esprits. Ainsi dans la revue *Enseignement chrétien et Studia* (56<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 10), M. R. Lenoble, qui rend compte d'une « Enquête sur l'enseignement de la philosophie », cite cette opinion d'un de ses correspondants : « Quelles précisions et quel intérêt, écrit M. Esnault, le Professeur de Philosophie pourrait apporter à son cours.... s'il était renseigné en Mathématiques, en Physique et Chimie, en Physiologie surtout, non pas même autant que ses collègues qui enseignent les sciences, mais simplement autant que ses meilleurs élèves! Alors peut-être ne rabâcherait-il pas toujours les mêmes exemples : le théorème de la somme des angles d'un triangle ou la loi de Mariotte ». A l'inverse, les professeurs des classes de sciences rendraient « le plus grand service à leur collègue de Philosophie en saisissant l'occasion de la démonstration d'un théorème, de la vérification d'une loi, du récit critique d'un événement passé, pour faire saisir sur le vif le mécanisme des méthodes mathématique, expérimentale et historique ». Si l'on veut véritablement vivifier l'enseignement et construire les esprits, il doit y avoir quelque chose à réaliser dans cette voie.

7. D'après deux expériences conduites par M<sup>lle</sup> Carroi, Professeur au Lycée Lamartine, M<sup>me</sup> Crouzet fait connaître, dans la *Revue Universitaire* (46<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 8), la façon dont peut être organisé « Le travail par équipes dans l'enseignement secondaire ». Ces deux expériences retracées, M<sup>me</sup> Crouzet indique en ces termes les bienfaits qu'il est permis d'attendre de l'emploi de la méthode sur laquelle elles reposent : « Il n'est pas nécessaire, dit-elle, d'insister longuement pour faire comprendre les résultats que pourrait avoir le travail par équipes dans l'enseignement du second degré, étant bien entendu qu'en aucun cas cette méthode ne se substituerait à la méthode traditionnelle et qu'elle prétendrait, non pas la remplacer, mais la compléter en se combinant et s'harmonisant avec elle : au point de vue intellectuel, il habitue l'élève au double effort d'analyse et de synthèse par l'approfondissement précis du détail et par la coordination du détail avec l'ensemble; au point de vue moral, il amène tout naturellement à l'auto-discipline; il développe le sens social en favorisant l'épanouissement de l'individu, mais en lui faisant sentir son rapport avec la communauté; à la place de la concurrence, il crée la solidarité et l'entraide; il transforme l'atmosphère de la classe, et réussit à galvaniser même les médiocres et les faibles ». Sous les réserves que formule M<sup>me</sup> Crouzet, il est permis de croire que, pratiqué avec intelligence, le travail par équipes peut apporter un renouvellement d'intérêt dans les classes.

8. Dans la *Revue de l'Enseignement secondaire des Jeunes Filles* (11<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 2), M<sup>lle</sup> H. Guénot apporte d'intéressants aperçus sur « L'Enseignement dans la Classe d'Orientation », et spécialement sur l'enseignement du français. Un trait à remarquer, quand il s'agit de ce dernier enseignement, c'est que M<sup>lle</sup> Guénot sollicite pour lui le concours des professeurs de toutes disciplines. Par exemple, quand il s'agit de l'orthographe, elle écrit :

« Union très étroite entre professeur de français et les autres professeurs.

« Tous en effet doivent attacher de l'importance à la façon d'orthographe des élèves et communiquer au professeur de français leurs remarques à cet égard. »

De même quand il s'agit du vocabulaire, de la grammaire, du langage.

C'est là l'indice que l'idée d'une collaboration intime des professeurs des divers enseignements prend, dans les milieux pédagogiques, de plus en plus de consistance.

### Méthodes et programmes de l'École élémentaire.

1. M. E. Jauffret, Inspecteur de l'Enseignement Primaire, constate, — *L'École et la Vie* (20<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 38), — que beaucoup d'élèves de nos écoles travaillent « A peu près ». Ils lisent, récitent, copient, corrigent leurs fautes « à peu près ». C'est là un grand mal. M. Jauffret en cherche les causes, en indique les remèdes. Pour lui, ce sont surtout l'intelligence et l'habileté du maître qui pourront donner aux élèves « le goût du travail soigné », « le goût du travail fini ». Il remarque :

« L'art du bon éducateur est d'y parvenir sans inutile sévérité. Si l'élève a reçu une éducation appropriée, durant sa première enfance, il entrera à l'école élémentaire avec un penchant ordinairement vif pour une activité constante et, déjà, quelque peu méthodique. Le plus sage, ici encore, sera de satisfaire ce penchant. Or, il est constant que la difficulté, quand elle est abordable et bien dosée, quand elle sollicite un effort personnel, original, loin de rebuter les enfants, les stimule. Dès lors, le maître gagnera à ne pas « mâcher » la besogne des élèves. Il fournira, certes, toutes les explications requises; mais, ayant rempli sa tâche, il laissera les enfants à la leur. S'il a une réelle intelligence de son métier, le travail qu'il leur demandera sera si bien proportionné à leurs capacités qu'ils n'auront pas de meilleure joie que de l'exécuter sans secours et avec soin. »

C'est certainement rendre un grand service aux enfants que de tenter ainsi de les soustraire, par l'effort joyeusement consenti, aux défaillances de l'attention, aux nonchances de la facilité et de les initier au culte des tâches irréprochablement faites.

2. En face du domaine de l'action, M. L. Buret examine, — *Journal des Instituteurs* (84<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 9) — ce qu'il appelle « Le domaine du verbe », c'est-à-dire « celui du langage, de l'élocution, domaine de la lecture et de l'écriture, domaine du livre et des textes... ». Au cours de son exploration dans ce domaine, M. Buret signale avec raison l'importance capitale, décisive de la lecture. Il a recours à l'autorité de Jaurès qui déclarait aux instituteurs : « Il faut d'abord que vous appreniez aux enfants à lire avec une facilité absolue, de telle sorte qu'ils ne puissent l'oublier de la vie et que, dans n'importe quel livre, leur œil ne s'arrête à aucun obstacle. Savoir lire vraiment, comme nous lisons vous et moi,

c'est la clef de tout ». Et là-dessus, Alain est d'accord avec Jaurès. Il écrit : « Écrire et compter, cela s'apprend assez vite. Lire, voilà le difficile. J'entends lire aisément, vivement, sans effort, de façon que l'esprit se détache de la lettre et puisse faire attention au sens ». Alain dit aussi : « Savoir lire, ce n'est pas seulement connaître les lettres et faire sonner les assemblages de lettres. C'est aller vite, c'est explorer d'un coup d'œil la phrase entière; c'est reconnaître les mots à leur grément, comme le matelot reconnaît les navires ». Pas de doute : Une bonne classe est nécessairement une classe où on lit beaucoup.

3. Il y a la lecture à haute voix et la « lecture muette ». M. Gay, au *Manuel général* (105<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 9) fait ressortir l'importance de chacune d'elles. Il souligne ensuite les difficultés auxquelles se heurtent ceux qui souhaitent qu'à l'école soit enseignée « la lecture muette au même titre que la lecture à haute voix ».

« L'idée qui vient naturellement à l'esprit, écrit-il, c'est de proposer aux élèves un texte à lire mentalement et de le leur faire ensuite résumer de mémoire; mais si ce résumé est oral, il ne peut être fait qu'une fois, pour que de l'avoir entendu ne tienne pas lieu d'avoir lu le texte. Écrit, il évite cet inconvénient; mais c'est alors l'aptitude à ordonner les idées et à rédiger qui fausse l'épreuve. Quelque forme que l'on adopte, le résumé ne peut rendre tous les détails et toutes les nuances, sans quoi il ne serait pas un résumé et ainsi il ne fait pas apparaître clairement la qualité de la lecture mentale. Demander la reproduction littéraire du texte serait un contrôle probant, mais qu'est-ce autre chose que l'exercice traditionnel de récitation?

« Tous ces procédés ont en outre un même défaut : ils peuvent servir à constater des résultats, non à les préparer et à les obtenir. Ils ne sont pas un enseignement direct et exprès de la lecture muette. Peut-il même y en avoir un? »

Telle est la question à résoudre.

4. M. Dumonteille, Inspecteur de l'Enseignement primaire, soulève dans *L'École et la Vie* (19<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 26) la question désolante des illettrés. Au cours d'un article auquel il donne pour titre « La dégradation du savoir », il écrit : « Si l'on veut faire disparaître la plaie honteuse des illettrés, ne pas prendre son parti d'un grand déchet et d'une grande déception, il est indispensable de répartir sur un plus grand nombre d'années l'ensemble des connaissances dont a besoin l'homme fait, le citoyen digne de ce nom, c'est-à-dire d'alléger le programme d'études de six à treize ans et de prolonger de deux ans la scolarité. Ce n'est qu'à cette condition qu'on assurera une bonne assimilation du savoir, qu'on mettra en valeur le capital intellectuel des nouvelles générations ». Excellente solution sans doute, mais à laquelle on ne manquera pas d'opposer le manque d'argent et peut-être aussi le manque d'ardeur à profiter, du moins en certains endroits, des bienfaits de l'école.

5. M. Godier, Inspecteur de l'Enseignement primaire, juge, — *L'École et la Vie* (20<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 5), — qu'en vue de la constitution du

« musée scolaire » les « éléments concrets groupés par l'instituteur ne sont pas toujours judicieusement choisis ». Les réserves qu'il formule sont celles-ci :

« — Tantôt, on paraît vouloir collectionner surtout des curiosités; — tantôt, on se préoccupe de posséder des appareils qui font impression : magnéto, cornues, voltamètre à électrodes de platine..., etc.; — tantôt, on semble vouloir, avant tout, « faire le plein » : on recueille des échantillons sans intérêt, on réserve une place considérable à des produits qu'on trouve abondamment sur place, on accueille avec empressement, sans procéder aux éliminations que devrait imposer le souci d'éviter les doubles emplois, les spécimens envoyés par des commerçants; — tantôt, enfin, le musée scolaire constitue le débarras où s'entassent les débris et les inutilités de la classe. »

M. Godier, naturellement ne se contente pas de ces remarques critiques. Il indique aussi, comment, à son avis, il y a lieu de procéder pour créer et développer un musée scolaire.

#### A travers les Écoles maternelles.

1. Il y a intérêt à lire dans l'*Éducation Enfantine* (34<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 11), l'étude que le D<sup>r</sup> Gilbert Robin consacre à « l'enfant instable » et à « l'enfant remuant ». Qu'on en juge par ce passage où est évoqué « l'enfant qui remue sans cesse » :

« Le type d'enfants le plus fréquemment agité, c'est l'instable. L'instable moteur est vraiment débordé par sa motricité, il ne peut faire autrement que bouger. C'est un enfant qui remue sans cesse, un mouvement perpétuel. Tout ce qui lui appartient est en désordre, mal tenu, souvent perdu. Il se déplace sans cesse, passe d'une occupation à une autre, laisse tout inachevé. Les observations et les réprimandes n'ont pas de prise sur lui : il est débordé. Il y a d'ailleurs souvent une part psychologique dans cette instabilité. On se trouve en face d'un petit être curieux, animé d'intérêt pour tout ce qui l'entoure; qu'on ne sache pas le guider, qu'on n'oriente pas sa curiosité, et l'enfant oscille sans méthode, sans direction, et cela aussi bien dans son esprit que dans son affectivité. Éliminez cette cause d'erreur, et, si l'instabilité persiste, elle est du ressort du spécialiste. »

Des considérations de ce genre doivent devenir familières à tous les éducateurs.

2. Il convient d'enseigner quelques vertus aux jeunes enfants, par exemple, celle de ne point s'indigner contre la résistance des choses. Dans cet ordre d'idées, M<sup>lle</sup> Maucourant, parlant, — *L'Éducation Enfantine* (34<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 9), — des maîtresses d'École maternelle, déclare :

« Elles n'ont pas à sermonner, mais à agir de manière que la colère instinctive contre les objets dangereux soit remplacée par la prudence.

« La prudence est nécessaire à nos petits, si faibles, si ignorants, si exposés par leur instinct de touche-à-tout, par leur curiosité, aux plus pénibles aventures. Ils courraient de trop grands risques si on laissait aux occasions le soin de les instruire à ne pas se fier aux premières apparences, à ne pas suivre aveuglément leurs impulsions. Nous le savons bien, nous écartons des enfants ce qui pourrait les blesser, les brûler; nous ne laissons pas nos bébés, qui en sont encore à l'âge grimpeur, escalader bancs et tables, se hisser sur les appuis de fenêtres, parce que leurs chutes pourraient les estropier. La prudence à l'école, vue du côté de la maîtresse, c'est une organisation prévoyante des locaux, c'est une surveillance constante; vue du côté des enfants, c'est l'obéissance : il ne faut pas essayer de faire ce qui est défendu parce qu'on souffrirait. »

En éducation, la méthode des réactions naturelles, on ne saurait en douter, est, avec les enfants, excellente, — à la condition d'être intelligemment dirigée.

#### Notes brèves.

« La Colline enchantée » est une méthode mixte de lecture. Elle a pour auteurs, M<sup>me</sup> Gauthier-Echard, Directrice de l'École Normale de Dijon et M<sup>lle</sup> Lafond, Directrice d'École Maternelle d'application. Elle est éditée par la librairie Istra, 57, rue de Richelieu, Paris (2<sup>e</sup>) et 15, rue des Juifs, Strasbourg. Elle comporte étude globale, analyse et synthèse. Elle a recours au matériel suivant : 1<sup>o</sup> des images et des mots pour la section des moyens ou pour les débutants; 2<sup>o</sup> des phrases globales, imprimées à part sur feuilles détachées; 3<sup>o</sup> trois livrets illustrés en couleurs pour la section des grands. « Gaiement présentée, gaiement illustrée », elle doit rendre aussi attrayant que possible aux enfants l'apprentissage toujours quelque peu aride de la lecture.

L. BROSSETTE.





## Examens.

Rapport sur le Concours d'admission aux Écoles normales supérieures de Fontenay-aux-Roses et de St-Cloud et au certificat d'aptitude au professorat des Écoles Normales et des Écoles primaires supérieures (1<sup>re</sup> partie, sciences) pour 1937.

### RENSEIGNEMENTS STATISTIQUES

*Aspirants.* — Sur 123 candidats inscrits, 114 ont abordé les épreuves écrites et 101 ont terminé ces épreuves.

Il y a eu 35 admissibles. — Le dernier d'entre eux avait un total de 100 points; le premier 140 points (pour un maximum de 180).

Deux de ces admissibles avaient déjà la première partie. Trois autres, admissibles en 1936, avaient été éliminés à l'oral.

Le jury a accordé la première partie du professorat aux 33 premiers du classement d'ensemble. — Alors que le 33<sup>e</sup> et dernier admis totalisait 215 points, correspondant à une moyenne de 12, les 2 admissibles éliminés avaient, respectivement, 203 et 199 points.

Les 16 premiers entrent à Saint-Cloud, exception faite du 10<sup>e</sup>, qui a dépassé la limite d'âge requise.

Notons que le 1<sup>er</sup> du classement avait déjà été 21<sup>e</sup> en 1935, 19<sup>e</sup> en 1936, et que le premier admissible a été rejeté au 17<sup>e</sup> rang par un oral médiocre.

*Aspirantes.* — 122 candidates se sont fait inscrire; 119 ont abordé les épreuves écrites; 113 ont fait toutes les compositions.

35 ont été déclarées admissibles aux épreuves orales, le total le plus faible étant de 95 points et le plus fort de 136 points (sur 180).

31 aspirantes ont été admises à la première partie du Professorat, la première avec 262 points (sur 360), la dernière avec 195,5 points; la trente-deuxième arrivait au total de 179,5 inférieur à la moyenne.

Les 15 premières sont entrées à Fontenay.

## I. ÉPREUVES ÉCRITES

## Arithmétique, Algèbre et Trigonométrie.

Soient A, B, C, les mesures des angles;  $a, b, c$  ( $a \leq b \leq c$ ), celles des côtés, et S celle de l'aire d'un triangle ABC.

1° Montrer que, si les trois nombres  $a, b, c$ , sont en progression arithmétique, les tangentes des demi-angles A et C vérifient la relation :

$$(1) \quad 3 \operatorname{tg} \frac{A}{2} \operatorname{tg} \frac{C}{2} = 1$$

et que, réciproquement, si les angles A et C vérifient la relation (1) les nombres  $a, b, c$ , sont en progression arithmétique.

On ne considérera, dans toute la suite du problème, que des triangles ABC remplissant cette condition. On désignera par  $u$  la raison (positive ou nulle) de la progression arithmétique, et on posera  $u = bx$ .

2° Calculer, en fonction de  $x$ ,  $\operatorname{tg} \frac{A}{2}$ ,  $\operatorname{tg} \frac{B}{2}$ ,  $\operatorname{tg} \frac{C}{2}$ ,  $\sin A$ ,  $\sin B$ ,  $\sin C$  et  $\cos A$ ,  $\cos B$ ,  $\cos C$ . Calculer également le rapport de S à  $b^2$ .

3° Étudier les variations de  $y = \sin C$  et tracer la courbe de ces variations quand  $x$  prend toutes les valeurs compatibles avec l'existence du triangle.

On déterminera les tangentes à la courbe aux points qui la limitent.

4° On suppose maintenant que les nombres  $a, b, c$  (en progression arithmétique), sont des nombres entiers premiers entre eux dans leur ensemble choisis de telle sorte que S soit un nombre entier.

Montrer que dans ces conditions,  $\operatorname{tg} \frac{A}{2}$ ,  $\operatorname{tg} \frac{B}{2}$ ,  $\operatorname{tg} \frac{C}{2}$  sont des nombres rationnels; que, d'autre part,  $b$  est un nombre pair, non divisible par 3; et enfin que  $a$  ou  $c$  est divisible par 3.

Déterminer la forme générale des nombres  $a, b, c$ , satisfaisant aux conditions imposées.

*Application numérique:* Calculer  $a, c, S, \operatorname{tg} \frac{A}{2}, \operatorname{tg} \frac{B}{2}, \operatorname{tg} \frac{C}{2}$ , quand le côté moyen a pour mesure  $b = 38$ , les conditions de la 4° partie étant vérifiées.

Les trois premières parties du problème proposaient la démonstration et l'étude de quelques propriétés des triangles dont les côtés sont mesurés par des nombres formant une progression arithmétique. Dans une quatrième partie on recherchait les systèmes de nombres entiers vérifiant certaines des relations obtenues au début.

Nous donnerons d'abord quelques indications sur la solution.

1°  $a, b, c$  étant les mesures des côtés d'un triangle, rangés dans l'ordre des grandeurs croissantes, et A, B, C celles des angles respectivement opposés aux côtés  $a, b, c$ , on demandait de montrer qu'une condition

nécessaire et suffisante pour que  $a, b, c$  soient trois nombres en progression arithmétique peut se mettre sous la forme :  $3 \operatorname{tg} \frac{A}{2} \operatorname{tg} \frac{C}{2} = 1$ .

De nombreuses démonstrations sont possibles. L'une des plus rapides consiste à remarquer que, dans tout triangle,  $2p$  étant la mesure du périmètre, on a, comme conséquence immédiate des formules classiques exprimant  $\cos A, \dots$ , puis  $\operatorname{tg} \frac{A}{2}, \dots$ , en fonction des côtés :  $\operatorname{tg} \frac{A}{2} \operatorname{tg} \frac{C}{2} = \frac{p-b}{p}$ .

Or, une condition nécessaire et suffisante pour que les nombres rangés  $a, b, c$  soient en progression arithmétique est que  $2b = a + c$  ou  $3b = 2p$ , d'où l'on déduit la condition indiquée dans l'énoncé.

A vrai dire, ce raisonnement très simple procède plutôt de la vérification que de la démonstration : il établit correctement le passage entre les hypothèses et les conclusions, à condition que ces dernières soient connues d'avance, mais il ne met pas en évidence une idée directrice qui permettrait de transformer l'hypothèse (les côtés sont en progression arithmétique) en une propriété équivalente où n'interviendraient que les angles du triangle, propriété qui pourrait peut-être prendre des formes variées, dont l'une est celle donnée dans l'énoncé. Un raisonnement qui dégage une méthode de recherche est évidemment plus intéressant qu'une correcte, mais sèche, vérification.

Dans le problème actuel on peut, par exemple, remarquer que la condition  $2b = a + c$  est équivalente à la relation  $2 \sin B = \sin A + \sin C$ . Cette relation est une forme de condition nécessaire et suffisante que doivent vérifier  $A$  et  $C$  pour que les côtés  $a, b, c$  soient une progression arithmétique. Tout naturellement, elle peut être remplacée par des relations équivalentes qui pourront présenter des aspects variés; entre autres, la relation  $2 \cos \frac{A+C}{2} = \cos \frac{A-C}{2}$ , qui conduit, en développant  $\cos \frac{A \pm C}{2}$  en fonction des sinus et cosinus de  $\frac{A}{2}$  et  $\frac{C}{2}$ , à la condition de l'énoncé.

2° En supposant que les nombres rangés  $a, b, c$  forment une progression arithmétique de raison  $u$ , positive ou nulle, on pose  $u = bx$  et on demande de calculer en fonction de  $x$  les tangentes de  $\frac{A}{2}, \frac{B}{2}, \frac{C}{2}$ , les sinus et cosinus de  $A, B, C$ , et le rapport de la surface  $S$  au carré de  $b$ .

Il importe d'abord de remarquer qu'un triangle du type étudié sera complètement déterminé par la donnée des mesures  $b$  et  $u$  du côté moyen et de la différence entre deux côtés consécutifs. Il est donc naturel de chercher les conditions que doivent vérifier deux nombres  $b$  et  $u$ , pour qu'un tel triangle existe : il suffit d'exprimer que le plus grand côté est inférieur à la somme des deux autres, c'est-à-dire que  $b + u < 2b - u$ , condition qui se réduit à  $x < \frac{1}{2}$ . Le nombre  $x$ , dans tout le problème,

sera donc compris entre 0 (triangle équilatéral) et  $\frac{1}{2}$  (sommets alignés).

Les calculs demandés ne présentaient aucune difficulté. On pouvait utiliser les formules donnant  $\operatorname{tg} \frac{A}{2}$ , ..., en fonction des côtés, et, ici, en fonction de  $x$  seul, et en déduire les sinus et cosinus de  $A$ , ..., à partir de leurs expressions rationnelles en fonction de  $\sqrt{\frac{A}{2}}$ , ... Il était également simple de calculer  $\cos A$ , ... par les relations classiques

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A, \dots,$$

qui montraient que les cosinus des angles sont ici des fonctions rationnelles de  $x$ . On a, ensuite,  $\operatorname{tg}^2 \frac{A}{2} = \frac{1 - \cos A}{1 + \cos A}$ , ..., puis  $\sin A$ , ... La surface  $S$  est obtenue par l'une quelconque des formules connues. Il importe de remarquer, en vue de simplifier et de vérifier, que le changement de  $x$  en  $-x$  échange  $A$  et  $C$ .

On trouvait ainsi pour les sinus de  $A$ ,  $B$ ,  $C$ , les tangentes de  $\frac{A}{2}$ ,  $\frac{B}{2}$ ,  $\frac{C}{2}$  et pour le rapport  $\frac{S}{b^2}$  des fonctions rationnelles de  $x$  et du radical

$$\sqrt{\frac{1 - 4x^2}{3}},$$

et pour les cosinus de  $A$ ,  $B$ ,  $C$  des fonctions homographiques de  $x$  ou de  $x^2$ .

3° L'étude des variations de  $y = \sin C$ , considéré comme fonction de  $x$  variant dans l'intervalle compatible avec l'existence du triangle, ne présentait aucune difficulté. La fonction était

$$y = \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \sqrt{\frac{1 - 4x}{1 - x}},$$

et l'intervalle d'étude  $(0, \frac{1}{2})$ . La fonction  $y$  reste définie et continue, l'étude du signe de la dérivée met en évidence l'existence d'un maximum égal à 1 (triangle rectangle) pour  $x = \frac{1}{4}$ . Le tracé de la courbe représentative était immédiat.

4° Les nombres  $a$ ,  $b$ ,  $c$  sont ici supposés entiers, en progression arithmétique, premiers entre eux dans leur ensemble, et choisis de sorte que la mesure  $S$  de la surface soit un entier. On demandait alors d'établir que les tangentes de  $\frac{A}{2}$ , ..., sont des nombres rationnels, que  $b$  est un nombre pair, non divisible par 3, que l'un des nombres  $a$  ou  $c$  est divisible par 3, puis de chercher la forme générale des entiers  $a$ ,  $b$ ,  $c$  vérifiant les conditions imposées.

On remarque d'abord que si dans un triangle,  $a$ ,  $b$ ,  $c$  et  $S$  sont entiers ou rationnels, les tangentes de  $\frac{A}{2}$ , ... sont des nombres rationnels, puisque  $\operatorname{tg} \frac{A}{2} = \frac{S}{p(p-a)}$ , ... . Ce résultat s'établit du reste bien simplement

dans le cas particulier actuel, d'après les formules obtenues dans la deuxième partie.

Pour la suite, il est commode de faire apparaître la raison  $u = b - a = c - b$  de la progression,  $u$  étant donc un entier, et d'exprimer  $S$  en fonction de  $u$  et de  $b$ ; on obtient ainsi la formule :

$$(1) \quad 16 S^2 = 3 b^2 (b - 2 u) (b + 2 u).$$

Comme  $S$ ,  $b$ ,  $u$  sont entiers, le deuxième membre de cette relation est un entier pair, ce qui entraîne que  $b$  est lui-même pair; en effet, si  $b$  était impair, il en serait de même de  $b + 2 u$ , et par suite du produit  $3 b^2 (b - 2 u) (b + 2 u)$ . On pourra donc poser  $b = 2 b'$ ,  $b'$  étant entier.

Remarquons maintenant que la condition nécessaire et suffisante pour que  $a = b - u$ ,  $b$ , et  $c = b + u$  soient premiers entre eux dans leur ensemble est que  $b$  et  $u$  soient premiers entre eux, car les diviseurs communs aux trois nombres  $a$ ,  $b$ ,  $c$  coïncident avec les diviseurs communs à  $b$  et  $u$ . Si l'on pose  $b = 2 b'$ , la condition précédente est équivalente à la double condition que  $u$  soit un entier impair premier avec  $b'$ .

La formule (1) prend alors la forme (2)  $S^2 = 3 b'^2 (b' - u) (b' + u)$ .

On en déduit que 3 est un diviseur premier de  $S$ , donc aussi de l'un au moins des facteurs  $b'$ ,  $b' - u$ ,  $b' + u$ . Si  $b'$  était multiple de 3,  $u$  ne le serait pas, le produit  $(b' - u) (b' + u)$  non plus, et, dans la décomposition en facteurs premiers du deuxième membre de (2), le facteur 3 figurerait avec un exposant impair, ce qui est impossible puisque  $S$  est entier; donc  $b'$  (et par suite  $b$ ) n'est pas divisible par 3.

Il résulte de là que l'un des facteurs  $b' - u$ ,  $b' + u$  est divisible par 3 ils ne peuvent pas l'être tous les deux, sinon leur somme  $2 b'$  le serait aussi. Donc un seul de ces deux nombres est multiple de 3. D'autre part, les nombres  $a$  et  $c$  sont définis par les relations :

$$b' - u = a - b' = 3 b' - c, \quad b' + u = c - b' = 3 b' - a;$$

la première montre que si  $b' - u$  est divisible par 3,  $c$  l'est aussi et  $a$  ne l'est pas; la deuxième montre que si  $b' + u$  est divisible par 3,  $a$  l'est aussi et  $c$  ne l'est pas. Donc un seul des deux nombres  $a$  ou  $c$  est divisible par 3.

Pour trouver la forme générale des entiers  $a$ ,  $b$ ,  $c$  vérifiant les conditions imposées, on est ramené, d'après les remarques précédentes, à déterminer les couples d'entiers  $b'$  et  $u$ , premiers entre eux,  $u$  étant impair, tels que le produit  $3 b'^2 (b' - u) (b' + u)$  soit égal au carré d'un entier  $S$ . On sait du reste que  $b'$  n'est pas multiple de 3, et qu'un seul des deux nombres  $b' - u$  ou  $b' + u$  est divisible par 3. Ces deux derniers nombres ont la même parité (somme et différence de deux entiers); comme  $b$  est impair, ils sont tous deux pairs si  $b'$  est impair, et tous deux impairs si  $b'$  est pair. D'autre part, ils ont comme plus grand commun diviseur 1 ou 2, puisque leurs diviseurs communs sont aussi ceux de  $2 b' = b$  et de  $2 u$ , et que  $b$  et  $u$  sont premiers entre eux.

Précisons enfin que les nombres  $a$ ,  $b$ ,  $c$  que l'on trouvera par cette méthode sont certainement les mesures des côtés d'un triangle, puisque

la seule condition d'existence d'un triangle du type étudié est que la raison soit inférieure à  $b'$ ; or, pour toutes les solutions qui vont être envisagées dans la suite, les facteurs  $b' \pm u$  sont positifs.

Il est commode maintenant de distinguer deux hypothèses :

I.  $b'$  est pair. — Alors  $b' - u$  et  $b' + u$  sont impairs, premiers entre eux, l'un des deux étant divisible par 3, et le produit  $3(b' - u)(b' + u)$  est le carré d'un entier. Utilisant les propriétés classiques de la décomposition d'un entier en produit de facteurs premiers, on obtient une première série de solutions possibles de la forme :

$$3(b' - u) = (3\alpha)^2, \quad b' + u = \beta^2,$$

$\alpha$  et  $\beta$  étant des entiers impairs,  $3\alpha$  et  $\beta$  étant premiers entre eux (bien entendu, dans toutes ces formules, 1 est considéré comme un entier premier avec tout autre). On en déduit :

$$(3) \quad b = 2b' = 3\alpha^2 + \beta^2, \quad u = \frac{\beta^2 - 3\alpha^2}{2}$$

et  $u$  sera positif si l'on choisit

$$\beta > \alpha\sqrt{3}.$$

Ces résultats traduisent des conditions nécessaires. On vérifie facilement que, quels que soient les entiers impairs  $\alpha$  et  $\beta$ , tels que  $3\alpha$  et  $\beta$  soient premiers entre eux, et  $\beta > \alpha\sqrt{3}$ , les nombres  $b$  et  $u$  donnés par (3) sont toujours des solutions du problème, car  $b'$  est alors un nombre pair,  $u$  un nombre impair, et  $b'$  et  $u$  sont premiers entre eux, puisque leurs diviseurs communs sont aussi ceux de  $3\alpha^2$  et  $\beta^2$ , qui sont premiers entre eux par hypothèse.

On obtient une autre série de solutions, en permutant les rôles de  $b' - u$  et de  $b' + u$ ; elle est donnée par les formules :

$$\beta = 3\alpha^2 + \beta^2, \quad u = \frac{3\alpha^2 - \beta^2}{2}$$

$\alpha$  et  $\beta$  étant des entiers impairs, tels que  $3\alpha$  et  $\beta$  soient premiers entre eux et  $\beta < \alpha\sqrt{3}$ .

Cette solution n'est pas distincte de la précédente si l'on n'impose pas à  $u$  d'être positif, c'est-à-dire si l'on considère que les nombres rangés  $a, b, c$  forment une progression arithmétique qui peut être croissante ou décroissante.

En résumé, les solutions, correspondant à l'hypothèse  $b'$  pair, sont pour les nombres  $a, b, c$  rangés dans l'ordre des grandeurs croissantes ou décroissantes :

$$\frac{9\alpha^2 + \beta^2}{2}, \quad 3\alpha^2 + \beta^2, \quad \frac{3\alpha^2 + 3\beta^2}{2}$$

où  $\alpha$  et  $\beta$  sont deux entiers impairs (1 compris), tels que  $3\alpha$  et  $\beta$  soient premiers entre eux. On remarquera que le terme moyen  $b$  est, ici, multiple de 4. La mesure  $S$  de la surface du triangle est alors :

$$S = 3\alpha\beta \frac{3\alpha^2 + \beta^2}{2};$$

c'est un entier multiple de 6.

II.  $b'$  est impair. — Alors  $b' + u$  et  $b' - u$  sont des entiers pairs dont les quotients par 2 sont premiers entre eux. On peut donc poser :

$$b' - u = 2t \qquad b' + u = 2t'$$

et l'on obtient la relation (4)  $S^2 = 3 \times 4 \times b'^2 t t'$   
où  $t$  et  $t'$  sont deux entiers premiers entre eux, premiers avec  $b'$ , l'un des deux étant divisible par 3. Remarquant que  $b' = t + t'$  et  $u = t' - t$  doivent être impairs,  $t$  et  $t'$  sont forcément de parités différentes. On forme, comme précédemment, les solutions de ce problème. Un premier groupe sera défini par les relations  $3t = (3\alpha)^2$ ,  $t' = \beta^2$ ,  
 $\alpha$  et  $\beta$  étant des entiers de parités différentes, tels que  $3\alpha$  et  $\beta$  soient premiers entre eux. On en déduit :  $b' = 3\alpha^2 + \beta^2$ ,  $u = \beta^2 - 3\alpha^2$ , ces deux nombres étant bien impairs et premiers entre eux. Pour avoir  $u$  positif, il faut choisir  $\beta > \alpha\sqrt{3}$ .

Le deuxième groupe de solutions se déduirait du précédent par l'échange de  $t$  et  $t'$ , qui revient en définitive au changement de  $u$  en  $-u$ .

On voit donc, comme dans l'hypothèse précédente, que l'hypothèse  $b'$  impair conduit à la série de solutions où les nombres  $a$ ,  $b$ ,  $c$  rangés dans l'ordre croissant ou décroissant, sont de la forme :

$$9\alpha^2 + \beta^2, \qquad 6\alpha^2 + 2\beta^2, \qquad 3\alpha^2 + 3\beta^2,$$

$\alpha$  et  $\beta$  étant des entiers de parités différentes,  $3\alpha$  et  $\beta$  étant premiers entre eux. La surface est alors définie par  $S = 6\alpha\beta(3\alpha^2 + \beta^2)$ , qui est un multiple de 12. Par contre,  $b$  est ici multiple de 2, sans être multiple de 4.

Pour les deux séries de solutions, on peut remarquer que  $\operatorname{tg} \frac{A}{2}$  et  $\operatorname{tg} \frac{C}{2}$  valent respectivement  $\frac{\alpha}{\beta}$  et  $\frac{\beta}{3\alpha}$ ,  $\operatorname{tg} \frac{B}{2}$  étant égal à  $\frac{2\alpha\beta}{3\alpha^2 + \beta^2}$ .

Une application numérique était enfin demandée : il s'agissait de déterminer le ou les triangles du type étudié dont le côté moyen vaut 38.

Un tel triangle ne peut correspondre qu'à la seconde série de solutions, puisque 38 n'est pas multiple de 4. On est donc ramené à déterminer des entiers  $\alpha$  et  $\beta$ , de parités différentes,  $3\alpha$  et  $\beta$  étant premiers tels que,

$$3\alpha^2 + \beta^2 = 19.$$

Lorsqu'on retranche de 19 les nombres de la forme  $3\alpha^2$ , inférieurs à 19, c'est-à-dire 3 et 12, on trouve respectivement 16 et 7, dont le premier est seul le carré d'un entier. Il y a donc un seul triangle répondant aux conditions imposées; il correspond à  $\alpha = 1$ ,  $\beta = 4$ . Les côtés de ce triangle sont 25, 38, 51, la surface est égale à 456, et les tangentes des  $\frac{A}{2}$ ,  $\frac{B}{2}$ ,  $\frac{C}{2}$  sont  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{19}{8}$ ,  $\frac{4}{3}$  (le rayon du cercle inscrit vaut 8).

Les questions variées que posait le problème permettaient d'apprécier chez les candidats d'une part leur connaissance des résultats usuels de trigonométrie, d'algèbre et d'arithmétique, d'autre part leur sens du raisonnement mathématique et leur entraînement au calcul.

Voici donc les principales observations suggérées par la correction des compositions :

D'abord, la quatrième partie n'a été commencée d'une façon raisonnable que dans de trop rares copies. De graves fautes ont été commises par beaucoup dès le début; l'une des plus fréquentes provient de ce que l'on ne précise pas la signification des notations employées : ainsi, la lettre  $x$ , qui remplace le rapport  $\frac{a}{b}$ , et qui ne peut prendre que

des valeurs comprises 0 et  $\frac{1}{2}$ , est considérée comme représentant un entier; de même le demi-périmètre  $p$  du triangle est considéré, sans démonstration, comme étant un entier; encore, des propriétés de la divisibilité sont appliquées à des symboles représentant des fractions, parfois des irrationnels. Si d'assez nombreuses compositions contiennent une démonstration correcte du fait que les tangentes de  $\frac{A}{2}$ ,  $\frac{B}{2}$ ,  $\frac{C}{2}$

sont des nombres rationnels, très peu, par contre, établissent correctement les propriétés simples de divisibilité par 2 ou 3 demandées dans l'énoncé. Un seul candidat a étudié d'une façon satisfaisante la détermination des entiers  $a$ ,  $b$ ,  $c$ . Pourtant, les questions d'arithmétique posées ici étaient très abordables, et, si la solution complète comportait quelques difficultés de rédaction et de mise au point, du moins le principe de recherche était-il à la portée de ceux qui possédaient bien les propriétés élémentaires de la divisibilité.

Notons, en passant, une question de vocabulaire : presque toutes les copies contiennent l'expression : tel nombre est, ou doit être, un « carré parfait », ce qui ne signifie rien. On voulait dire, ici, suivant les cas : carré d'un entier, ou bien carré d'un rationnel.

La première partie du problème mettait en œuvre quelques résultats classiques de trigonométrie; la seule difficulté résidait dans la démonstration du fait qu'une certaine condition est nécessaire et suffisante.

Si une bonne moitié des candidats a réussi à établir correctement cette proposition, c'est bien souvent à la suite de raisonnements et de calculs lourds et pénibles. Il faut signaler ici une très fâcheuse tendance qui se manifeste trop souvent : ayant établi qu'une condition est nécessaire par une série de transformations souvent compliquées, au cours desquelles on déduit une formule d'une autre sans souci d'équivalence, on se borne à dire ensuite qu'il suffit de « remonter les calculs précédents » pour établir la proposition réciproque. Sans insister sur cette locution qui paraît solidement installée dans le vocabulaire courant, il importe de relever la maladresse ou l'insuffisance de tels raisonnements. Car, s'il suffit effectivement de refaire à l'envers les calculs (ou les raisonnements) pour démontrer une proposition réciproque, il est probable qu'un peu de réflexion aurait permis de montrer l'équivalence des relations ou des résultats successifs utilisés dans le raisonnement direct, et d'obtenir ainsi, par un raisonnement unique, des conditions néces-

saires et suffisantes; si, au contraire, la phrase incriminée est une simple affirmation qui n'a pas été contrôlée, elle ne constitue pas un raisonnement valable. En tous cas, si l'on est amené à employer un tel procédé dans l'étude d'une réciproque, il est préférable et prudent de refaire effectivement, à l'envers, les calculs ou les raisonnements en cause.

La deuxième partie ne comportait guère que des calculs et des transformations trigonométriques ou algébriques à partir de formules classiques. Il est assez surprenant de constater la lourdeur des solutions dans un grand nombre de compositions, et, si les résultats usuels sont connus de la plupart, la maladresse de certains est vraiment impressionnante. Citons, par exemple, ceux qui, ayant calculé les tangentes de  $\frac{A}{2}$ ,  $\frac{B}{2}$ ,  $\frac{C}{2}$  et les sinus de A, B, C, déterminent ensuite les cosinus comme racines carrées de  $(1 - \sin^2)$ , les uns prenant la détermination positive, d'autres laissant les deux déterminations opposées, les plus rares s'occupant de la signification des symboles et faisant un calcul correct au moins pour les deux angles toujours aigus A et B.

Il faut noter aussi, dans cette partie comme dans la troisième, qui comportait l'étude d'une fonction irrationnelle simple, une insuffisance trop fréquente dans le maniement du calcul algébrique élémentaire : simplification des polynômes et des fractions, prise en considération des formes différentes que peut prendre une expression algébrique et choix entre ces formes suivant l'usage que l'on veut en faire dans telle ou telle partie du problème.

Insistons enfin sur une observation d'ordre général, et s'appliquant à toute recherche : il est indispensable de faire des vérifications fréquentes, et particulièrement celles que le bon sens commande. Ainsi : qu'un débutant hésite sur la forme du dénominateur des fractions qui représentent  $\sin A$  ou  $\cos A$  en fonction de  $\operatorname{tg} \frac{A}{2}$  est à la rigueur excusable, mais, s'il veut bien réfléchir, il n'optera certainement pas pour  $1 - \operatorname{tg}^2 \frac{A}{2}$ . Encore : lorsqu'une fonction  $y$  d'une variable  $x$  représente le sinus d'un angle, il est inadmissible qu'on laisse prendre à cette fonction des valeurs numériques supérieures à 1; et, dans la question actuelle, où l'angle C pouvait manifestement être un angle droit pour une valeur de  $x$  facile à calculer directement, il était presque aussi inadmissible de ne pas trouver 1 comme maximum de  $y$ , effectivement atteint.

*Aspirants.* — 114 compositions d'algèbre ont été remises par les candidats. 40 ont obtenu des notes supérieures à 10 sur 20, 2 seulement dépassant 15 (deux 16), 47 des notes comprises entre 5 et 10, 27 des notes inférieures à 5, dont trois 0.

La moyenne générale de l'épreuve est 7,6 sur 20.

*Aspirantes.* — 119 compositions ont été remises par les candidates. 26 ont eu des notes au moins égales à 10 sur 20, une seule copie ayant mérité la note 16; 62 ont été notées de 5 à  $9\frac{1}{2}$ , 31 entre 1 et  $4\frac{1}{2}$ .

## Géométrie.

*Aspirants.* — Soient (O) un cercle de centre O, de rayon R; (O') un cercle orthogonal au cercle (O), de centre O', de rayon R'. Ces deux cercles se coupent en deux points P et Q.

1° (O) et (O') demeurant fixes, on fait correspondre à chaque point M du cercle (O), le point M' du cercle (O'), de manière que M, P, M' restent alignés.

Démontrer que la transformation ainsi définie est une similitude résultant d'une homothétie directe par rapport à un point fixe, suivie d'une rotation autour de ce même point. On précisera quels sont ce point fixe, cette homothétie et cette rotation.

2° (O) et (O') demeurant fixes, un point A décrit le cercle (O'). Les droites AP et AQ coupent à nouveau le cercle (O), la première en B, la seconde en C.

Quels sont les lieux de l'orthocentre H du triangle ABC; du pied K de la perpendiculaire menée de A au côté BC; du centre  $\omega$  du cercle ( $\omega$ ) circonscrit au triangle ABC?

Démontrer que le cercle ( $\omega$ ) reste tangent à deux cercles fixes.

3° Quels sont les lieux décrits par les deux points où la droite OH rencontre le cercle ( $\omega$ )?

4° Soient P' le conjugué harmonique de P par rapport aux points A et B, Q' le conjugué harmonique de Q par rapport aux points A et C, T la projection orthogonale de O sur P'Q',  $\alpha$  le milieu de OO'.

Démontrer que la droite P'Q' est l'axe radical du cercle ( $\omega$ ) et du cercle ( $\alpha$ ) de diamètre OO'.

Démontrer que le produit  $\overline{OT} \cdot \overline{\omega\alpha}$  demeure constant lorsque les cercles (O) et (O') demeurant fixes, A varie sur le cercle (O'). Quel est, dans les mêmes hypothèses, le lieu géométrique du point T?

La composition ne renfermait pas de difficultés susceptibles d'arrêter non seulement les bons, mais aussi les candidats moyens. Toutes les questions ont été jetées, plus ou moins habilement, dans une vingtaine de copies. Toutefois, la première question nécessitait l'examen de deux cas de figure ou l'emploi de la mesure algébrique des angles, elle n'a été résolue correctement que dans quelques copies; les autres candidats ne précisent pas la signification de leur notation des angles et raisonnent en réalité sur le cas de figure qu'ils envisagent. La note obtenue pour cette question ne dépasse la moyenne que dans quelques copies.

Les coefficients affectés aux quatre questions étant 4, 6, 4 et 6 respectivement, la moyenne générale des notes est 8,9; 52 candidats sur 110 ont la moyenne, 16 ont au moins 15, par contre il y a un assez grand nombre de mauvaises copies, 25 n'atteignent pas 4.

*Aspirantes.* — Les trois premières parties du problème étaient les mêmes que pour les aspirants; la quatrième partie était différente :

4° Les points A et H demeurant fixes, le rayon R demeurant constant, mais le centre O variant, trouver le lieu décrit par les points B et C et par le point  $\omega$ , centre du cercle circonscrit au triangle ABC.

Les notations étant celles de l'énoncé, voici quelques indications sur la solution.

1. On passe du vecteur  $\overrightarrow{OM}$  au vecteur  $\overrightarrow{OP}$  par une symétrie par rapport à la médiatrice de MP, puis du vecteur  $\overrightarrow{O'M'}$  au vecteur  $\overrightarrow{O'P}$  par une symétrie par rapport à la médiatrice de M'P. Ces deux médiatrices sont parallèles; on en conclut que l'angle des vecteurs  $\overrightarrow{OM}$ ,  $\overrightarrow{O'M'}$ , est opposé à l'angle des vecteurs  $\overrightarrow{OP}$ ,  $\overrightarrow{O'P}$ . Cet angle est donc droit; en outre, et ceci est d'une importance capitale, le sens de cet angle droit est déterminé. Il en résulte que M' est l'homologue de M dans une similitude d'angle égal à  $(\overrightarrow{O'P}, \overrightarrow{OP})$ , de rapport  $\frac{R'}{R}$ . Le point double de cette similitude est évidemment le point Q.

Cette première partie a été abordée par toutes les candidates, à une ou deux exceptions près. Il est stupéfiant de constater que deux d'entre elles, au maximum, savent avec précision ce qu'est une rotation: on démontre (sans s'être assuré d'ailleurs, *à priori*, que Q est le point double de la similitude) que l'angle des droites QM, QM' est droit, que le rapport  $\frac{QM}{QM'}$  est constant et on en conclut, sans hésiter, à une transformation par similitude. Deux candidates seulement ont signalé que l'angle de rotation est, dans un plan, l'angle orienté de deux *demi-droites* et l'une d'elles a déterminé le sens de cet angle, en étudiant soigneusement tous les cas de figure.

Signalons que la démonstration du fait que l'angle MQM' est droit est faite, une fois sur deux, en utilisant des égalités d'angles vraies dans un cas de figure et fausses dans un autre.

2. Les points B et C sont homologues de A dans deux similitudes définies comme ci-dessus. Nous supposons le sens positif dans le plan choisi

de manière que  $(\overrightarrow{O'A}, \overrightarrow{OB}) = \frac{\pi}{2}$  et que, par conséquent  $(\overrightarrow{O'A}, \overrightarrow{OC}) = \frac{\pi}{2}$ . OB et OC étant opposés, BC est un diamètre du cercle (O). BQ, CP, O'A sont les trois hauteurs du triangle ABC. Elles se coupent en H, point diamétralement opposé au point A sur le cercle (O').

Nous désignerons par  $\alpha$  le centre du cercle ( $\alpha$ ) de diamètre OO'. Ce cercle passant par O, milieu de BC, par P et Q pieds de deux hauteurs, est le cercle d'Euler ou des neuf points du triangle ABC. Ce cercle est fixe.

#### Lieu de l'orthocentre du triangle ABC.

Le point H est sur le cercle (O'). Réciproquement, soit H un point quelconque du cercle (O'), A le point diamétralement opposé sur ce

cercle : H, est, d'après la proposition directe, l'orthocentre du triangle ABC, construit à partir de ce point A. Donc, le lieu de H est ce cercle ( $O'$ ).

*Lieu du pied K de la perpendiculaire menée de A au côté BC.*

Le point K est sur le cercle d'Euler du triangle ABC. Réciproquement, soit K un point quelconque de ce cercle : la droite  $KO'$  rencontre le cercle ( $O'$ ) en deux points : soit A l'un d'eux. K est le pied, d'après la proposition directe, de la perpendiculaire abaissée de A sur le côté BC construit à partir de ce point. Notons qu'à un point donné K, il correspond deux triangles ABC.

*Lieu du centre du cercle ( $\omega$ ) circonscrit au triangle ABC.*

L'homothétie (H, 2) transforme le cercle d'Euler dans le cercle circonscrit : elle transforme  $\alpha$  en  $\omega$ ,  $O'$  en A. Par conséquent  $\vec{A\omega} = \vec{O'\alpha}$ . On passe donc de A à  $\omega$  par une translation  $O'O$ . Le lieu du point  $\omega$  est le cercle de centre O et de rayon  $R'$ . Il est inutile de démontrer la réciproque : à un point  $\omega$  correspond un triangle ABC et un seul.

*Le cercle ( $\omega$ ) est tangent à deux cercles fixes.*

Le rayon de ce cercle étant égal à  $OO'$ , il demeure tangent à deux cercles de centre O et de rayons  $OO' + R'$ ,  $OO' - R'$ .

3. La droite OH rencontre le cercle ( $\omega$ ) en un point L, homologue de O dans l'homothétie (H, 2) et en un autre point I; les deux points A et L, homothétiques des deux points O et  $O'$  sont diamétralement opposés sur le cercle ( $\omega$ ) et  $\vec{AL} = 2 \vec{O'O}$ . On passe de A à L par une translation.

• Le lieu de L se déduit du cercle ( $O'$ ) par la translation 2.  $\vec{O'O}$ . Il n'y a pas de réciproque à démontrer : à un point L correspond un triangle ABC et un seul.

Les points A et L sont diamétralement opposés sur ( $\omega$ ), l'angle LIA est donc droit, l'angle AIH est également droit et le point I est sur le cercle ( $O'$ ). Réciproquement, à chaque point I, on peut faire correspondre un point H et un seul et, par suite, un triangle ABC. Le lieu du point I est donc le cercle ( $O'$ ).

4. A et H demeurant fixes, ( $O'$ ) est un cercle fixe : le point O décrit un cercle de centre  $O'$  et de rayon  $O'O = \sqrt{R^2 + R'^2}$ . L'angle des deux vecteurs  $\vec{O'A}$ ,  $\vec{O'B}$  étant égal à  $+\frac{\pi}{2}$ , on passe de O à B par une translation bien déterminée : le lieu de B est donc un des deux cercles de rayon  $OO'$ , passant par A et H : le second de ces cercles est le lieu du point C.

Le vecteur  $\vec{O\omega}$  étant équipollent au vecteur  $\vec{O'A}$ , on passe de O à  $\omega$  par une translation; le lieu de  $\omega$  est donc un cercle de centre A et de rayon  $OO'$ .

Il n'y a pas de réciproques à démontrer.

*Aspirantes.* — Avant de formuler les observations que suggère la lecture des cent dix-neuf copies de géométrie qui nous ont été soumises, signalons, une fois encore, que le correcteur s'est montré particulièrement sévère pour les candidates qui recherchent les lieux géométriques en appliquant la fameuse règle : « Si trois points du lieu sont alignés, le lieu est une droite; s'ils ne le sont pas, le lieu est un cercle ». De tels procédés de recherche doivent être stigmatisés : ils ne peuvent, quoi qu'on en pense, apporter aucune aide aux candidates. Est-il nécessaire de faire observer que, appliquée à la recherche du lieu géométrique des points équidistants de deux droites, cette soi-disant méthode conduirait à la conclusion que ce lieu est un cercle?

Il ne semble pas que les candidates aient trouvé le problème difficile. Toutes, ou presque toutes en ont abordé les différentes parties, et ont découvert les lieux géométriques demandés. Cette apparente facilité de l'épreuve souligne cruellement la médiocrité des solutions proposées. Dans aucune copie l'idée générale n'a été dégagée : plusieurs candidates ont reconnu que le cercle de diamètre  $OO'$  était le cercle d'Euler du triangle  $ABC$ ; aucune n'a attaché d'importance au fait que ce cercle était fixe, et que presque toutes les propriétés de la figure se déduisaient de celle-là.

Cette regrettable médiocrité des compositions de géométrie semble due (et les interrogations orales des admissibles nous confirmeront dans cette opinion) à ce que les cours de préparation sont mal étudiés, et, en tous cas, insuffisamment médités. Les élèves semblent avoir été exercés trop tôt, alors que leurs connaissances sont encore fragmentaires et incertaines, à résoudre des problèmes de géométrie. Leur mémoire n'est surchargée que de petites propriétés insignifiantes, d'une poussière de soi-disant théorèmes, qui sont appliqués au petit bonheur, comme des recettes : le détail empêche constamment d'apercevoir l'ensemble. On saura, par exemple, que la distance du sommet d'un triangle à l'orthocentre est le double de la distance du centre du cercle circonscrit au côté opposé à ce sommet; on préférera cet énoncé invraisemblable, incomplet, aux égalités entre vecteurs que donnerait l'étude sur une figure bien faite, infiniment plus riche en enseignements, du cercle d'Euler, du cercle circonscrit et des deux homothéties qui permettent de passer de l'un à l'autre.

On énoncera (et dans quel charabia!), que, si  $B'$  et  $C'$  sont les homologues de  $B$  et de  $C$  dans une inversion de pôle  $A$ , la hauteur du triangle  $ABC$  est un diamètre du cercle circonscrit à  $A' B' C'$ , sans soupçonner qu'il s'agit là d'une propriété évidente de la figure classique formée par une droite et un cercle inverses.

Le fait que l'étude des matières imposées par le programme est superficielle, ne peut être contesté. On conçoit mal un exposé logique et complet de la théorie de la similitude, sans que soient invoquées les propriétés des vecteurs, et des angles que forment les vecteurs entre eux : or, deux candidates seulement sur cent dix-neuf, invitées à démontrer

que deux points  $M$  et  $M'$  se correspondent dans une similitude, semblent se souvenir que,  $O$  et  $O'$  étant deux points homologues, c'est l'angle des vecteurs  $OM$ ,  $O'M'$ , qui doit être constant, et non l'angle des droites. Cette théorie des angles de droites, qui a rendu, nous le savons, quelques services en géométrie, est invoquée à tout propos et hors de tout propos, surtout : elle constitue un exemple type de ce que peut devenir une forme de raisonnement dont l'efficacité a été prouvée dans certains cas très particuliers, lorsqu'elle est érigée en procédé universel et automatique. Plus de figures, plus de raisonnement : un laborieux calcul d'angles de droites, et le problème est résolu. Voilà l'opinion d'un nombre considérable de candidates. Faut-il rappeler ici, une fois encore, que le calcul n'est qu'une forme de l'écriture, qu'il n'a de valeur que s'il traduit simplement et exactement un raisonnement, qu'il ne possède par lui-même aucune vertu propre, et surtout aucun pouvoir magique?

Nous constatons avec plaisir que les candidates n'ignorent plus que, après avoir établi une proposition directe, il faut, en général, établir également la proposition réciproque; encore convient-il d'énoncer d'abord très correctement cette proposition, et de s'assurer que sa démonstration est bien indispensable. Lorsqu'un point  $M$  se déduit d'un point  $M'$  par une transformation soigneusement étudiée dans les cours (translation, symétrie, inversion) et si le point  $M$  décrit une courbe ( $C$ ) le point  $M'$  décrit la courbe transformée ( $C'$ ). La proposition directe, et sa réciproque, résultent d'un théorème démontré dans le cours, et il n'est pas plus nécessaire de démontrer la réciproque que la proposition directe. Il suffit de l'énoncer. Il est vrai que bien peu de candidates semblent en état de distinguer quelles sont les propriétés classiques, connues, enseignées, et quelles sont celles qui ne le sont pas.

### Physique.

#### Aspirants.

##### I. QUESTION DE COURS.

###### *Lentilles minces.*

On supposera que les faces sont baignées par le même milieu. On expliquera les différences dans le fonctionnement des lentilles convergentes et divergentes.

##### II. PROBLÈME.

Un thermomètre à gaz comprend un récipient de verre dont le volume est  $75 \text{ cm}^3$  à  $20^\circ$  centigrades; le coefficient de dilatation moyen du verre entre  $0^\circ$  et la température de l'expérience est  $2.10^{-5}$ . Le réservoir est rempli à  $20^\circ$ , sous la pression atmosphérique de  $750 \text{ mm}$ . de mercure, d'un gaz supposé parfait. On porte le réservoir à une température inconnue  $X$  et on recueille sur l'eau dans une éprouvette le gaz dégagé; ce

gaz occupe à  $20^{\circ}$  le volume de  $45 \text{ cm}^3$  sous la même pression atmosphérique.

Calculer X :  $1^{\circ}$  en supposant que le récipient de verre est indilatable;  $2^{\circ}$  en tenant compte de cette dilatation.

Dans l'hypothèse ( $1^{\circ}$ ), quelle est l'erreur commise sur X quand on commet une erreur de  $0,1 \text{ cm}^3$  sur le volume du gaz dégagé.

Pression maximum de la vapeur d'eau à  $20^{\circ}$  :  $17,4 \text{ mm. de mercure.}$

La composition de Physique a été faite par cent six candidats. Pour une cinquantaine de copies, les notes sont au moins égales à 10 (sur 20), les notes extrêmes étant 19 et  $\frac{1}{2}$ ; quarante-quatre copies ont mérité des notes allant de 8 à 11. C'est en somme un résultat satisfaisant

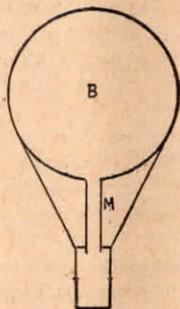
### Aspirantes.

#### I. QUESTION DE COURS.

Isothermes d'un fluide pur; point critique.

#### II. PROBLÈME.

Un ballon B, muni d'une manche M ouverte à sa partie inférieure a, lorsqu'il est complètement gonflé, un volume  $V = 1.200 \text{ m}^3$ . Le volume de l'enveloppe est considéré comme négligeable; son poids, augmenté de celui des personnes et objets transportés, est  $P = 900 \text{ kg.}$



$1^{\circ}$  On lâche le ballon, après l'avoir rempli aux  $\frac{4}{5}$  de son volume maximum avec de l'hydrogène sec (considéré comme un gaz parfait, de densité par rapport à l'air  $d = 0,070$ ). Déterminer la force  $F$  qui agit sur le ballon au départ (rupture d'équilibre au sol), l'altitude  $z_1$ , à laquelle il est complètement gonflé, et l'altitude maximum  $z_2$  (plafond) qu'il atteint.

$2^{\circ}$  A cette altitude  $z_2$ , le gaz contenu dans le ballon, resté jusque-là en équilibre de température avec l'air environnant, subit (sous l'action

des rayons solaires tombant sur l'enveloppe), un petit échauffement  $\Delta t = 5^\circ$ , puis il revient à la température ambiante. Que se passe-t-il? Calculer le poids  $\Delta P$  du lest que doit jeter le pilote pour conserver son altitude. (On considérera l'air comme un gaz parfait.)

Pour résoudre le problème, on supposera que la température au sol est  $15^\circ \text{C}$  et l'on prendra les données nécessaires dans le tableau suivant, qui résume conventionnellement l'état moyen de l'air atmosphérique.

$z$ (mètres).	$t$ ( $^\circ\text{C}$ ).	$p$ (mm. de Hg).	$a$ (g/dm <sup>3</sup> ).
0	15,00	760	1,225
500	11,75	715	1,167
1.000	8,50	674	1,112
1.500	5,25	634	1,058
2.000	2,00	596	1,006
2.500	— 1,25	560	0,957
3.000	— 4,50	526	0,909
3.500	— 7,75	493	0,863
4.000	— 11,00	462	0,819
4.500	— 14,25	433	0,777
5.000	— 17,50	405	0,736

NOTA. — Des feuilles de papier millimétrique sont mises à la disposition des candidates; leur usage n'est pas indispensable.

Cent dix-huit compositions ont été remises.

Les « questions de cours » ont été, dans l'ensemble, satisfaisantes, puisque quatre-vingt-trois ont obtenu au moins la moyenne (trente-trois ayant une note au moins égale à 15). On aurait souhaité pourtant, dans beaucoup de copies, une rédaction plus concise et un plan mieux mis en évidence.

Le problème offrait (comme dans beaucoup de cas réels) des données surabondantes, entre lesquelles la majorité des candidates n'a pas su choisir celles qui conduisaient le plus naturellement et le plus rapidement au résultat. Soixante-trois notes sont au moins égales à 10 (vingt-six étant au moins égales à 15).

La moyenne d'ensemble est nettement supérieure à celle des années précédentes. Il est souhaitable que cette amélioration persiste.

## Chimie.

### I. QUESTION DE COURS.

#### *Propriétés chimiques de l'hydrogène.*

Action sur les corps simples.

Action sur les corps composés : réduction et hydrogénation en l'absence ou en présence d'un catalyseur ou par un mélange hydrogénant (hydrogène naissant). Indiquer brièvement, s'il y a lieu, l'importance industrielle des réactions mentionnées.

SESSION DE 1937.

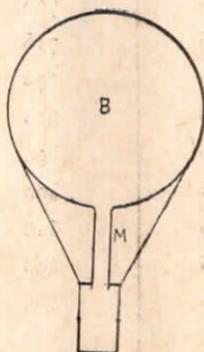
—  
ASPIRANTES.—  
PHYSIQUE.

## I. QUESTION DE COURS.

Isothermes d'un fluide pur; point critique.

## II. PROBLÈME.

Un ballon B, muni d'une manche M ouverte à sa partie inférieure a, lorsqu'il est complètement gonflé, un volume  $V = 1200 \text{ m}^3$ . Le volume de l'enveloppe est considéré comme



négligeable; son poids, augmenté de celui des personnes et objets transportés, est  $P = 900 \text{ kg}$ .

1° On lâche le ballon, après l'avoir rempli aux quatre-cin

T. S. V. P.

quièmes de son volume maximum avec de l'hydrogène sec (considéré comme un gaz parfait, de densité par rapport à l'air  $d = 0,070$ ). Déterminer la force  $F$  qui agit sur le ballon au départ (rupture d'équilibre au sol), l'altitude  $z_1$  à laquelle il est complètement gonflé, et l'altitude maximum  $z_2$  (plafond) qu'il atteint.

2° A cette altitude  $z_2$ , le gaz contenu dans le ballon, resté jusque là en équilibre de température avec l'air environnant, subit (sous l'action des rayons solaires tombant sur l'enveloppe), un petit échauffement  $\Delta t = 5^\circ$ , puis il revient à la température ambiante. Que se passe-t-il? Calculer le poids  $\Delta P$  du lest que doit jeter le pilote pour conserver son altitude. (On considérera l'air comme un gaz parfait.)

Pour résoudre le problème, on supposera que la température au sol est  $15^\circ \text{C}$  et l'on prendra les données nécessaires dans le tableau suivant, qui résume conventionnellement l'état moyen de l'air atmosphérique.

$z$ (mètres).	$t$ ( $^\circ\text{C}$ ).	$p$ (mm de Hg).	$a$ ( $\text{g}/\text{dm}^3$ ).
0	15,00	760	1,225
500	11,75	715	1,167
1000	8,50	674	1,112
1500	5,25	634	1,058
2000	2,00	596	1,006
2500	-1,25	560	0,957
3000	-4,50	526	0,909
3500	-7,75	493	0,863
4000	-11,00	462	0,819
4500	-14,25	433	0,777
5000	-17,50	405	0,736

NOTA : Des feuilles de papier millimétrique sont mises à la disposition des candidats; leur usage n'est pas indispensable.

## II. PROBLÈME.

1° Dans une solution d'acide chlorhydrique, on fait arriver, jusqu'à neutralisation, un courant d'ammoniac. Par évaporation, on isole des cristaux de chlorure d'ammonium secs. — Une masse de ce chlorure égale 1,07 g est chauffée, de façon prolongée, au contact d'une solution de soude employée en excès. Le gaz qui se dégage est reçu dans 40,0 cm<sup>3</sup> d'une solution normale d'acide sulfurique (0,5 molécule-gramme de SO<sup>4</sup>H<sup>2</sup> dans 1 litre de la solution). Pour neutraliser le liquide ainsi obtenu, en présence d'hélianthine, il faut ajouter 20,0 cm<sup>3</sup> d'une solution normale de soude (1 molécule-gramme de NaOH dans 1 litre de solution). Qu'en peut-on conclure sur la pureté du solide initial? On prendra H = 1, N = 14, Cl = 35,5.

2° Une masse de ce solide, égale à la précédente, est additionnée d'eau pour former 100 centimètres cubes de solution. On traite 10 centimètres cubes du liquide par un excès d'une solution d'hypobromite de sodium et de soude. Quel volume de gaz, mesuré dans les conditions normales, se dégage au cours de la réaction?

3° Un échantillon du chlorure d'ammonium initial est chauffé en vase clos à 330°. Le solide restant est en présence d'un gaz dont la densité par rapport à l'air est 1,13. Montrer que le gaz n'est pas formé seulement de molécules de chlorure d'ammonium.

L'expérience conduit à admettre la dissociation du chlorure en gaz chlorhydrique et en gaz ammoniac. Calculer le degré de dissociation dans la phase gazeuse, c'est-à-dire le rapport du nombre de molécules de chlorure dissociées au nombre de molécules qu'il y aurait si la dissociation était nulle.

*Aspirants.* — La question de cours a été, en général, assez bien traitée.

Le problème a été, le plus souvent, résolu, tout au moins pour ce qui concernait les premières questions qui étaient les plus faciles.

On peut noter un progrès certain par rapport aux années antérieures, relativement à ces applications numériques qui ont été régulièrement demandées dans les précédentes sessions, ce qui a incité les candidats à une préparation particulière à ce sujet.

*Aspirantes.* — Sur cent seize copies remises, trente-six ont mérité des notes variant de 10 à 16; une cinquantaine, très faibles, ont été notées de 6 à 0,5. Le niveau moyen de la composition est un peu supérieur à celui de l'an dernier, mais il reste encore de grands progrès à réaliser.

La question de cours s'est réduite, le plus souvent, à une sèche énumération de réactions, sans aucun souci de leur intérêt et des conditions dans lesquelles elles se produisent; par exemple, la synthèse directe si importante de l'ammoniac a été fréquemment traitée en trois lignes comme l'action de l'hydrogène sur le phosphore. L'étude de l'hydrogénation des corps composés a été le plus souvent mauvaise; les exemples d'hydrogénation par catalyse ou par l'hydrogène naissant ne manquent

pourtant pas dans le programme de chimie du Professorat, 1<sup>re</sup> partie.

Le problème, bien que facile, a fourni des résultats plutôt décevants. Trop nombreuses sont les candidates qui ont posé, dès le début, que la masse 1,07 g des cristaux de chlorure d'ammonium secs représentait  $\frac{1}{50}$  molécule-gramme de  $\text{CINH}^4$ ; elles ont admis ainsi *à priori* que le produit était pur, ce que l'on demandait d'établir. Presque toujours, la réaction du mélange d'hypobromite et de soude sur le chlorure d'ammonium a été ignorée : c'est pourtant un procédé classique de préparation de l'azote pur, qui se généralise en Chimie organique. Bien entendu, les candidates ont imaginé des transformations extravagantes sur lesquelles il est préférable de ne pas insister. Enfin, la dernière partie, relative à la dissociation du chlorure d'ammonium, a rarement été traitée de façon complète; les lois élémentaires des gaz parfaits ne paraissent pas familières aux aspirantes. Le correcteur attendait mieux pour ce problème.

### Zoologie.

*La Grenouille.* — Caractères extérieurs : principaux traits de l'organisation interne. Biologie et développement. Comparaison avec quelques animaux voisins.

\* \* \*

La nécessité de rendre le plus concret possible l'enseignement élémentaire des Sciences naturelles, a conduit, il y a trois ans, à remanier les programmes de préparation au Professorat. Les modifications introduites font sentir leurs effets, satisfaisants, au moins dans leur ensemble.

Le sujet donné en Zoologie répondait à l'intention du programme, puisqu'il portait sur un animal dont la connaissance directe est des plus faciles aux candidates; de plus, le côté biologique de la question gardait une grande importance.

Sur un sujet aussi facile — du moins en apparence — la plupart des copies (environ 80 %), ont été satisfaisantes, mais assez banales : elles reproduisaient surtout les manuels, déjà classiques, de dissection. Les compositions, soignées, ont témoigné d'un travail consciencieux.

La biologie, par contre, n'a pas assez retenu l'attention, et les rapports avec les animaux voisins, — dont l'existence est à peine soupçonnée, — ont été généralement négligés. A peine 10 % des copies sortent-elles de l'ordinaire. Il y avait cependant des faits intéressants à signaler, sur les métamorphoses comparées des Batraciens, et sur l'influence des glandes endocrines.

Cette insuffisance a peut-être sa cause dans la forme même sous laquelle l'étude de la Zoologie est présentée dans le programme, par monographies. L'avantage réel de conduire à des connaissances concrètes, quant à la morphologie, a pour contre-partie l'inconvénient de fixer trop fortement l'attention sur un petit nombre de types. Et cependant,

des indications très nettes sont données dans ce même programme sur l'importance des caractères biologiques, et de la comparaison de divers types. Les monographies doivent servir de cadre, mais sans rigidité, sinon leur particularisme enlève aux Sciences naturelles une grande partie de leur intérêt, et de leur rôle dans une culture générale. Il suffira d'attirer l'attention sur ce point pour éviter l'inconvénient que nous venons de signaler.

### Botanique.

*Le sujet proposé était :* « Etude du Pin sylvestre ou de toute autre espèce de Pin. — Appareil végétatif : morphologie externe; caractères anatomiques les plus intéressants. — Reproduction. Fruit et graine. Caractères généraux des gymnospermes. »

*Aspirants.* — L'espèce étudiée dans presque toutes les copies a été le Pin sylvestre. L'énoncé, très détaillé fournissait le plan du développement. On exigeait donc des candidats la preuve de connaissances assez précises, et un effort de composition limité à un juste équilibre entre les différentes parties. Si l'on fait exception d'une vingtaine de compositions révélant une ignorance à peu près totale de la question, la plupart des faits essentiels ont été décrits. On peut faire, au sujet de chacune des parties traitées, les remarques générales suivantes :

a) *Etude de l'appareil végétatif.* Les candidats ont fait preuve de connaissances assez précises sur l'anatomie microscopique. Dans les bonnes et moyennes copies on a trouvé une étude assez soignée de la structure de la tige et de ses formations secondaires, avec dessins convenables des coupes effectuées dans les directions transversale, radiale et tangentielle, pour interpréter la forme caractéristique des trachéïdes, des canaux sécréteurs... Mêmes remarques au sujet de la structure des feuilles.

Par contre, les études de morphologie externe ont été beaucoup moins réussies. C'est là une remarque qui mérite de retenir l'attention, car les candidats semblent délaissé de parti-pris les études de morphologie externe. Celles-ci méritent pourtant un meilleur sort. La morphologie est, en effet, une branche des Sciences naturelles qui doit tenir une place de premier plan dans l'enseignement élémentaire. Elle est accessible à l'étude directe sans techniques compliquées, et elle pose des problèmes qui sont loin d'être dépourvus d'intérêt pour la formation de l'esprit. Ne tirerait-on pas plus de profit d'une bonne analyse du port du Pin sylvestre, de son développement par unités annuelles successives, de l'aspect de ses ramifications... que de l'étude du nombre des cellules des rayons médullaires? Sans ce souci d'interprétation des faits de banale observation, on donne des descriptions sans enchaînement logique, dans lesquelles les règles générales qui devraient sortir de toute étude de morphologie comparative n'apparaissent plus.

De très bons candidats, après avoir expliqué que la tige s'allongeai

par le jeu d'un bourgeon terminal, ont écrit qu'elle ne comportait aucune trace de feuilles sur les pousses longues, les pousses courtes (dont on ne comprend plus alors l'origine) étant seules pourvues d'aiguilles vertes. Il eût été plus intéressant de montrer que le Pin, malgré quelques caractères qui lui sont propres, obéit aux lois générales qui règlent l'organisation des rameaux feuillés aériens et la morphologie des arbres.

b) *Reproduction.* On pourrait répéter les mêmes remarques à propos de la seconde partie relative aux phénomènes de reproduction. Les inflorescences, les fleurs mâles et femelles ont été décrites de façon sommaire et peu précise. Par contre, la plupart des candidats se sont étendus sur des détails d'organisation microscopique, intéressants sans aucun doute, mais qui ne prennent d'intérêt que dans une étude comparative assez poussée. Ainsi, beaucoup ont décrit les phénomènes de réduction chromatique, la succession des phases haploïde et diploïde sans esquisser, même très sommairement, une comparaison avec les autres Archégoniés. La signification exacte de l'endosperme, que quelques-uns ont confondu avec l'albumen des Angiospermes, a été rarement précisée. Cependant, dans la plupart des copies, les phénomènes de la fécondation, de la formation de la graine, de la maturation du fruit ont été correctement décrits.

c) *Caractères généraux des Gymnospermes.* Cette dernière partie a été traitée de façon très brève. Elle a même été complètement négligée dans de nombreuses copies, vraisemblablement par manque de temps.

L'illustration semble en progrès. On a relevé quelques figures au trait grandes, claires et bien interprétées. Mais il faut encore signaler que de trop nombreux candidats restent très maladroitement dans l'exécution des schémas qui doivent accompagner toute composition d'Histoire naturelle. Cinq copies en étaient complètement dépourvues.

Le vocabulaire scientifique est encore encombré de termes savants bien inutiles. Un candidat, en guise de préambule, a cru bon de définir le Pin : une plante ligneuse, autotrophe et photosynthétique ! De nombreux termes savants (dieline, loculicide, introrse, pérennant.....) viennent inutilement doubler des explications données correctement en langage clair. Quand on a expliqué le mode de transport des grains de pollen du Pin par le vent, qu'ajoute-t-on d'intéressant en écrivant que la pollinisation est anémophile (qu'on orthographie, trois fois sur quatre, « anémophylle ») ?

L'ensemble des compositions de Botanique est cependant assez satisfaisant. La moyenne générale a dépassé 10, et trente-sept copies sur cent trois ont été notées 12 ou davantage.

*Aspirantes.* — I. *Résultats.* — Sur 122 candidates inscrites, 115 ont fait la composition de Botanique. Ces deux nombres sont en diminution sur les nombres correspondants des dernières années précédentes.

73 copies ont obtenu une note égale ou supérieure à la moyenne.

Parmi ces copies, 34 ont mérité une note égale ou supérieure à 15 sur 20.

Le jury a eu la satisfaction d'attribuer treize fois la note 17 et deux fois la note 18.

Ces résultats sont tout à fait honorables dans leur ensemble. Tout en étant bien classique la question était un peu spéciale; que son exposé comportât des difficultés, personne n'en doute. Le nombre relativement élevé de très bonnes copies prouve que la préparation est très sérieuse, que les candidates continuent à faire des efforts méritoires quant à l'acquisition des notions et à leur exposé.

II. *Observations relatives au fond.* — Appréciation d'ensemble : assez bien ou bien pour la morphologie externe; — passable et assez souvent faible pour les caractères anatomiques : trachéides, ponctuations aréolées, canaux sécréteurs; — assez bien ou bien pour l'étude de la reproduction jusqu'à la fécondation; — passable ou faible pour le développement de l'ovule et pour la graine; — certaines compositions sont très bonnes dans leur totalité.

L'énoncé du sujet demandait de présenter à la fin de la question un exposé des caractères généraux des Gymnospermes. Il s'agissait, c'est évident, d'un résumé très simple des caractères importants à déduire de l'étude qui venait d'être exposée.

Cette partie finale de la question a été assez faible d'une façon générale. Certaines candidates ont même commis des erreurs fâcheuses relativement à la signification du mot : Gymnosperme.

Ceci est regrettable. Il est formellement entendu que si le programme — et le bon sens — demandent de réaliser d'abord et surtout l'étude concrète d'exemples choisis, ils demandent aussi de fournir, après l'effort de l'observation, l'effort réfléchi de la comparaison et de la classification.

III. *Observations relatives à la forme.* — Nous ne saurions trop répéter que la rédaction doit être soignée, claire, méthodique et même d'aspect avenant, agréable à suivre, accompagnée de dessins clairs et exacts; c'est réalisable; c'est réalisé par un certain nombre de candidates. Nous serons de ces candidates-là.

Et évitons la nervosité dont les manifestations sont de nos jours si fréquentes, trop fréquentes. Une fois passée l'émotion assez légitime avant l'épreuve et à la lecture de l'énoncé du sujet, la volonté doit intervenir pour calmer et dominer les nerfs. « Une âme virile doit être maîtresse du corps qu'elle anime. » La composition sera alors rédigée avec calme, avec méthode, avec soin, dans l'ensemble et dans les détails. Il s'agit là d'un facteur très important du succès.

## II. ÉPREUVES ORALES

### Aspirants.

#### Arithmétique, Algèbre et Trigonométrie.

L'ensemble des examens a été très satisfaisant. Presque tous les candidats examinés étaient bien préparés et n'avaient négligé aucune partie du programme. Chaque candidat devait exposer une question de cours

et traiter un court exercice. Dans la question de cours de nombreux candidats ont montré de la clarté, de la précision, et de bonnes qualités pédagogiques, mais on doit relever des négligences de certains en trigonométrie et en arithmétique. En trigonométrie la résolution des triangles a valu une mauvaise note à deux candidats, deux autres n'ont pas pu arriver convenablement à démontrer, l'un la formule d'addition des arcs, l'autre les formules de transformation d'un produit de sinus ou cosinus en une somme. En arithmétique, deux interrogations sur les grandeurs proportionnelles et sur la racine carrée n'ont guère eu de succès; un candidat n'avait que de vagues souvenirs sur les nombres décimaux périodiques.

Les exercices proposés sur les diverses parties du programme ont été assez bien traités en général, après une aide préliminaire de l'examineur dans certains cas. Les candidats calculent correctement, certains avec habileté; ils possèdent bien les éléments du calcul différentiel et intégral. Les fautes les plus saillantes furent les suivantes : un candidat fut incapable de résoudre correctement une équation renfermant un radical et se ramenant au second degré; un autre, bon par ailleurs, n'arriva pas à trouver sans aide la faute qu'il avait commise dans l'étude des variations de  $y = x + \frac{2}{x}$  en oubliant de tenir compte de la discontinuité.

Il convient de noter que, sauf ce dernier, tous les candidats dont les défaillances viennent d'être relevées sont classés au delà du dix-septième.

La moyenne générale des notes est 14,30 sur 20. Tous les élèves reçus à Saint-Cloud ont eu de 21 à 28 sur 30.

### Géométrie.

Les examens oraux de géométrie, passés par les 35 candidats admissibles, ont été, dans l'ensemble, assez bons. Chaque candidat avait à exposer une question du cours, tirée au sort, et qu'il préparait pendant quelques minutes; puis un problème lui était posé.

Il importe que les élèves comprennent que ces épreuves font partie d'un examen de professorat, et que les qualités d'exposition et de présentation interviennent, en même temps que les connaissances acquises dans la détermination de la note.

Signalons, parmi les questions de cours, celles qui paraissent présenter pour les candidats soit des difficultés de principe, soit des difficultés d'exposition : déplacements en géométrie plane; — similitude en géométrie plane; — homothétie, et particulièrement la démonstration du fait que deux figures homothétiques d'une troisième sont en général homothétiques entre elles; — l'étude du lieu des sommets des angles égaux et de même orientation dont les côtés passent par deux points fixes; — volume du prisme.

Pour les problèmes, on demande surtout au candidat de montrer

son aptitude à bien poser une question, qu'il aborde en général pour la première fois, à la situer dans l'ensemble de ses connaissances, à en analyser la ou les principales difficultés et à les résoudre successivement, enfin, à faire, de temps en temps, la synthèse des résultats déjà acquis pour préciser l'état de la solution et, au besoin, transformer le problème.

Il faut aussi que soit bien compris qu'un problème de construction n'exige pas moins de précision dans le raisonnement que l'étude d'un lieu géométrique ou d'une enveloppe.

La plupart des exercices de mathématiques font intervenir, sous des formes du reste très variées, la notion d'équivalence qui est essentielle dans tout raisonnement : c'est une idée qu'il importe de faire acquérir aux élèves, surtout quand ils se destinent au professorat.

Les notes obtenues par les candidats, pour cette épreuve orale, sont réparties entre 10,5 et 18,5. La moyenne générale est un peu supérieure à 14.

### Physique.

L'ensemble des interrogations de Physique a été bon.

Les manipulations de physique ont donné lieu aux observations suivantes. Des fautes grossières de calcul ont faussé des résultats qui auraient pu être meilleurs; des candidats ont une opinion erronée sur la précision possible des mesures qu'ils peuvent faire; sur trois d'entre eux, un seul s'est aperçu que la balance mise à sa disposition avait des cavaliers lui permettant de faciles pesées au  $\frac{1}{5}$  de mg. Dans les mesures de calorimétrie, les candidats ignorent complètement les méthodes permettant de calculer les pertes et de les réduire. Malgré tout sur 35 candidats, 28 notes sont supérieures à la moyenne.

### Chimie.

Aux épreuves orales, il a été constaté, comme les années antérieures, que les candidats, déjà sélectionnés par l'écrit, connaissent bien leur programme, mais qu'ils éprouvaient toujours une difficulté à exposer, d'une manière simple et facilement compréhensible, les principes de la chimie. Les notions d'atome, de molécule, de poids atomique et de poids moléculaire échappent, le plus souvent, et beaucoup de candidats sont presque incapables de les exposer. La théorie atomique est peu connue et incomplètement comprise.

Si l'on veut juger les candidats au point de vue pédagogique, on éprouve donc, sur ces sujets, une certaine déconvenue. J'ai déjà attiré l'attention, les années précédentes, sur ces points qui, je crois, ont de l'importance, puisqu'il s'agit d'un examen de professorat. Il apparaît indispensable, non seulement que les élèves connaissent les faits essentiels de la science, mais surtout qu'ils aient bien assimilé ce qui constitue ses fondements et qu'ils soient capables d'enseigner ceux-ci à des élèves

débutants. Dans une Science, comme la Chimie, où l'énumération de faits ne fait appel, le plus souvent, qu'à la mémoire, ce n'est certes pas trop demander aux candidats que de faire un effort pour comprendre des généralités qui sont très accessibles et où n'interviennent que des raisonnements fort simples.

Les manipulations de chimie donnent lieu aux remarques habituelles. Si les candidats connaissent par cœur leur tableau d'analyse, ils n'en usent pas toujours avec discernement, en oubliant un détail de manipulation. Par exemple, l'un d'eux ayant une solution de chlorure ferrique conclut à un chromate ferreux. Ayant omis d'en faire le sel de sodium par le carbonate de soude, le traitement par l'hydrogène sulfuré provoque une réduction du sel ferrique rouille en sel ferreux vert. Comme à ce moment le candidat recherche la nature de l'acide, il conclut à la présence d'un chromate.

Un candidat s'est présenté à l'examen sans avoir jamais utilisé, ni peut-être vu une pipette. Toutes les fautes systématiques sont à signaler dans les dosages : emploi erroné de réactifs colorés en acidimétrie; comparaison de deux liqueurs analogues dans des conditions opposées.

En résumé 26 notes dépassent la moyenne pour 35 candidats.

#### Botanique et Géologie.

A. *Travaux pratiques.* — Les échantillons (plantes, rochers ou minéraux) ont été identifiés assez correctement. En Géologie, certains candidats ont établi leurs déterminations sur des caractères superficiels, au lieu de pratiquer une observation méthodique. Ainsi, un granit à feldspath rose a été pris pour une syénite malgré l'existence très nette de cristaux de quartz. Un gros cristal de calcite, d'aspect laiteux, a été qualifié feldspath, alors que l'emploi d'une goutte d'acide suffisait à fixer sa nature calcaire.

Les dissections ont été beaucoup moins satisfaisantes, particulièrement celles qui ont comporté une étude de morphologie externe. Cette remarque rejoint celle qui a été faite à propos de l'épreuve écrite. L'analyse et la dissection de fruits (pois, pomme, groseille à maquereau), l'analyse d'une inflorescence composite d'Achillée ont révélé une préparation insuffisante des exercices pratiques. Les coupes microscopiques, assez bien exécutées, n'ont pas reçu de bonnes interprétations.

B. *Interrogations.* — Elles ont permis une bonne discrimination. Les notes ont été, pour la plupart, au-dessus de la moyenne. Quelques candidats ont même témoigné de connaissances assez étendues et de réelles qualités d'exposition. Il convient de souligner cependant une maladresse assez générale dans le dessin au tableau noir.

#### Aspirantes.

##### Arithmétique, Algèbre et Trigonométrie.

La moyenne des notes des 35 admissibles est 12,37 sur 20. La moyenne relative aux 14 premières de la liste d'admission lui est peu supérieure,

12,86; les 17 suivantes réalisent comme note moyenne 12,46. Note minima 8,66 (sur 20); note maxima 17,33.

Comme on le voit par ces chiffres, les interrogations orales sont homogènes, mais ternes : elles n'ont pas fait ressortir de vocations, ni affirmé de supériorité bien nettes.

La préparation que les aspirantes ont reçue est visiblement très satisfaisante, soignée, minutieuse, et de nature à leur donner toute confiance; elles conservent mieux que par le passé tout leur calme. C'est à l'occasion des exercices que se révèlent des lacunes assez profondes, attestant qu'on s'entraîne plus à réciter qu'à bien réfléchir. Indiquons les principales :

*Arithmétique.* — Elle permet d'apprécier les qualités de raisonnement plutôt que la mémoire, ce qui fixe son rôle. Il n'apparaît pas désirable de la développer *outré mesure* dans les cours.

La recherche directe des diviseurs communs à deux entiers est bien connue et comprise; mais lorsqu'on énumère ses conséquences, une chaîne trop complète de propositions accessoires masque le rôle des définitions et des résultats vraiment essentiels. Pour justifier une propriété usuelle des entiers premiers entre eux, nous avons vu donner, le plus souvent, tous les théorèmes connus où cette notion intervient, alors qu'il serait plus simple d'analyser son contenu. Certaines élèves s'égarèrent dans ce labyrinthe et se libèrent en commettant les erreurs contre lesquelles la théorie met en garde; ainsi « un nombre qui divise le carré  $a^2$  divise  $a$  ».

Le rôle des valeurs approchées décimales du quotient de deux entiers, à propos des suites décimales périodiques est moins connu que les recettes classiques, d'une bien moindre importance. Une candidate interrogée sur les racines carrées décimales approchées d'un nombre, invoque la notion de la racine carrée *exacte*, par une déformation d'esprit dont on va voir d'autres exemples.

*Algèbre.* — Les transformations de polynômes tels que  $1 + x + x^2 + \dots + x^n$  ne sont opérées que si l'examinateur y insiste, et les formules écrites ont été plusieurs fois incorrectes.

Dans les démonstrations de la théorie des dérivées, le fait qu'il y a lieu d'établir l'existence d'une limite pour  $\frac{\Delta y}{\Delta x}$  n'est pas compris : la dérivée est baptisée  $y'$  avant que de naître.

On croit que  $\frac{\sin A}{A}$  est voisin de l'unité, pour  $A$  très petit, quelle que soit l'unité d'angle. La limite de  $\frac{\operatorname{tg} A}{A}$ , qu'on établit en même temps que la précédente, embarrasse bien davantage les aspirantes.

Il est ridicule, pour des questions de dérivées, de proposer l'emploi de la règle de l'Hospital. Une question posée sur la primitive d'une fonction, déduite de la notion d'aire, est, encore cette année, restée sans réponse; on a cru qu'il fallait définir cette aire par une intégrale.

*Trigonométrie.* — Dans une interrogation, assez bonne par ailleurs,

on ignore le sinus et la tangente de  $45^\circ$ , pourtant désigné par  $\frac{\pi}{4}$ , ce qui est beaucoup plus savant que le fait demandé.

Le calcul de  $\operatorname{tg} \frac{a}{2}$  connaissant à la fois  $\cos a$  et  $\sin a$  est toujours aussi mal connu, malgré les compositions du concours, encore toutes proches, où il jouait un certain rôle.

Peu de progrès dans la connaissance et surtout dans l'emploi des transformations trigonométriques. Des exercices simples relatifs au triangle n'ont pu, sans aide, être poussés jusqu'à la discussion. On ne sait pas adapter celle-ci aux méthodes employées. L'an dernier, nous signalions l'abus des procédés n'utilisant que les côtés du triangle; cette année, sans souci des cas d'espèce, on ne proposait plus comme inconnues que les angles!

Les divergences très fréquentes entre les résultats de l'écrit et de l'oral, entre les deux notes de géométrie et d'algèbre, sont de nature à causer des appréhensions sur le sort des aspirantes futures à la seconde partie du Professorat (en sciences mathématiques et physiques). Celles qui présumeront trop de leurs capacités et ne consolideront pas leurs connaissances de base, risqueront l'échec, faute d'efforts suffisants pour parvenir au niveau de cette difficile épreuve.

### Géométrie.

Les candidates sont entraînées à faire des problèmes : elles savent mal et imparfaitement leur cours. Une candidate admissible pour la troisième fois ne peut, aidée par l'examineur, retrouver la formule qui donne le volume d'un tronc de prisme; une autre avoue n'avoir pas étudié la géométrie dans l'espace; toutes les tentatives pour obtenir une démonstration du fait qu'il existe une rotation bien déterminée et unique, qui permet de passer d'un vecteur  $\overrightarrow{AB}$  à un vecteur égal  $\overrightarrow{A'B'}$ , ont échoué. Les questions sur la similitude ont été également fatales aux candidates.

Certes les élèves de qualité se révèlent avec netteté, malgré les imperfections de leurs examens. Il est juste de dire que, à l'exception de trois candidates très médiocres, auxquelles le professorat a d'ailleurs été refusé, les épreuves écrites ont sélectionné de bonnes élèves et d'excellents esprits. On trouve, dans la liste des élèves reçues à Fontenay, les noms de candidates, capables de réflexion et de finesse, qui ont obtenu à l'épreuve de géométrie des notes excellentes. Nous n'en déplorons que plus vivement les critiques que nous ont amené à formuler les constatations faites après la correction des épreuves écrites, et après l'audition des candidates, à l'oral. Nous trouvons regrettable qu'une excellente élève, qui désirait démontrer que les pieds des hauteurs et les milieux des côtés d'un triangle étaient sur un même cercle, établisse très simplement que ces points sont les homologues, dans une homothétie bien

déterminée, de six points d'un cercle et, ne jugeant pas, à ce moment, sa démonstration terminée, l'alourdit par des considérations inutiles, des études de triangles, la diminue enfin, lui enlève, comme à plaisir, toute son élégante simplicité et sa force.

Nous recommandons, une fois encore, aux élèves, l'étude, mais une étude patiente et réfléchie, de ces admirables exemples qui leur sont proposés par les programmes : étude des théories désormais classiques des transformations dites élémentaires, translation, rotation, homothétie, similitude et inversion.

La préparation d'un concours n'exige ni hâte, ni artifice. L'examineur ne s'attache qu'à découvrir, parmi les élèves trop bien dressées à franchir les obstacles du concours, celles qui font preuve de qualités personnelles, montrent qu'elles ont compris et médité les exemples qui leur sont proposés, exposent clairement, en sachant se limiter, manifestent enfin, avec l'inexpérience de leur âge, les qualités qui donnent tant de prix à l'enseignement des maîtres qui les forment.

#### Physique.

L'inaptitude à utiliser efficacement des connaissances théoriques en général suffisantes, signalée à propos de l'écrit, s'est révélée au cours de la plupart des interrogations orales, et surtout des épreuves de travaux pratiques. Si certaines candidates y ont pu obtenir des notes excellentes, d'autres ont fait preuve d'une inexpérience que le manque de matériel dans certains centres de préparation ne saurait excuser, car on peut y suppléer par des visites ou des emprunts à des établissements mieux outillés (Écoles normales de garçons, lycées, facultés...). Le jury rappelle qu'une exécution soignée de toutes les manipulations indiquées au programme constitue une part *essentielle* de la préparation à l'examen.

#### Chimie.

17 aspirantes ont été interrogées en Chimie; 18 ont eu à faire des travaux pratiques.

Les interrogations ont été satisfaisantes le plus souvent, très bonnes quelquefois : une note 18, deux notes 16, la plus mauvaise note étant 6.

Les manipulations ont encore bien laissé à désirer; l'une d'elles, particulièrement faible, a été notée 2. Elles ont témoigné d'un manque de réflexion assez surprenant. Ainsi, plusieurs candidates n'ont pas réussi à déterminer l'anion parce qu'elle n'ont pas opéré sur une solution de sel alcalin ou parce qu'elles n'ont pas tenu compte de l'excès de carbonate de sodium ajouté. De telles erreurs sont un peu grosses.

#### Zoologie.

L'oral des candidates admissibles confirme l'impression laissées par l'écrit : les questions générales sont moins bien traitées que les descriptions monographiques. Dans l'ensemble, toutefois, les notes, plus diffé-

renciées qu'à l'écrit, ont été bonnes (la moitié sont de 14 à 18), et prouvent une sérieuse préparation.

Enfin les travaux pratiques sont encore en progrès sur les années précédentes : préparations soignées, correctes, et présentées proprement; dessins clairs et exacts, d'après nature, avec explications bien disposées, tout cela montre que les candidates reçues profiteront largement d'études ultérieures, ou fourniront elles-mêmes un bon enseignement.

#### Botanique et Géologie.

*Épreuves orales.* — Rien de particulier à signaler. Comme pour les concours antérieurs, ces épreuves sont bonnes. Les notes faibles sont rares; les candidates sélectionnées par une admissibilité assez difficile, font preuve de documentation, de méthode, d'intelligence; certaines d'entre elles exposent avec facilité, d'ailleurs sans prétention et sont capables de réflexion; c'est bien et assez souvent très bien.

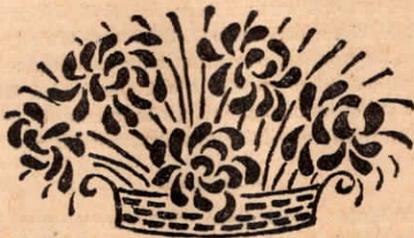
*Épreuves pratiques.* — Première partie : étude d'un fragment de tige fraîche : tige de Tagetes pour un premier groupe, de Morellé Douce-Amère pour le second groupe.

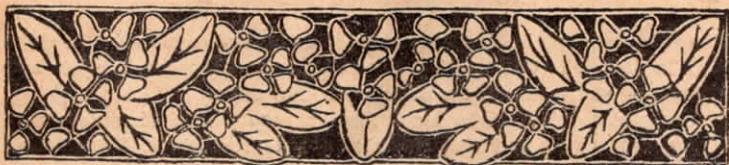
Les coupes et les colorations ont été d'une façon très générale aussi bonnes que pour les organes conservés dans l'alcool, dont l'étude avait été proposée aux précédents concours; c'est très bien.

Mais en revanche l'interprétation de la coupe reste faible. Nous répéterons que les candidates doivent s'exercer davantage à la reconnaissance des divers tissus et des diverses parties d'une tige bien classique, à plus forte raison à ne pas commettre des erreurs tout à fait inadmissibles. Il faut aussi soigner les dessins qui sont faibles le plus souvent et dont les mieux classés sont tout au plus moyens.

Deuxième partie : reconnaissance de 5 plantes communes dont un arbre et étude de la morphologie florale d'une 6<sup>e</sup> plante avec diagramme et dessins. Cette 6<sup>e</sup> plante était ou la Mauve commune ou la Belladone.

Comme les années précédentes, cette partie de l'épreuve est honorable pour la reconnaissance des plantes, très satisfaisante pour la morphologie florale.





## Texte et Documents.

Décret du 7 octobre 1937 portant création d'une Médaille de la recherche scientifique.

### RAPPORT AU PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Les découvertes dues à la recherche scientifique ont déjà entraîné des changements si profonds et si heureux que l'humanité peut mettre dans ces découvertes un espoir sans limites. Notre pays doit, pour son intérêt comme pour sa gloire, concourir à ce progrès par un effort dont il sera le premier à bénéficier.

Vous avez déjà, dans cet esprit, signé trois décrets. L'un, en date du 7 avril 1933, a institué le conseil supérieur de la recherche, haut organisme consultatif qui, notamment, désigne des chercheurs non fonctionnaires et indique les indemnités ou ressources de toutes sortes qui leur sont nécessaires. Un autre décret, en date du 30 octobre 1935, a réuni divers services en un seul organisme d'attributions élargies, la caisse nationale de la recherche scientifique, chargée de la gestion de tous les crédits affectés à la recherche dans le budget de l'éducation nationale. Enfin, un troisième décret, daté du 26 mai 1936, a précisé les conditions de cette gestion.

Le décret qui vous est proposé aujourd'hui a pour but particulier, grâce à des récompenses nationales décernées aux chercheurs les plus distingués, d'exciter et de faciliter l'effort de ces chercheurs en même temps que d'accroître le prestige de la recherche et, par là peut-être, d'attirer à cette recherche de précieux concours et de nouvelles vocations.

Ces récompenses seront décernées sous le nom de « Médailles de la recherche scientifique », comportant des primes d'importance notable par rapport aux indemnités et aux traitements des chercheurs.

Parmi ces médailles, les médailles d'honneur seront en nombre assez petit pour n'être attribuées qu'à des savants de très haute réputation.

Ces savants, dont les travaux auront grandement contribué à la gloire et à la prospérité de la nation, pourront également recevoir, après leur soixante-dixième année, des allocations d'honneur.

Un comité prévu par le décret fera les propositions nécessaires avec des garanties qui semblent devoir résister à toute critique. L'attribution définitive sera faite par le conseil d'administration de la caisse nationale de la recherche scientifique.

Tel est, dans son essentiel, le projet de décret que nous soumettons à votre haute approbation.

#### DÉCRET.

ARTICLE PREMIER. — Il sera décerné chaque année des « médailles de la recherche scientifique » destinées à récompenser des recherches désintéressées de science pure : mathématiques, physique, chimie, biologie, sciences humaines. Les recherches de médecine expérimentale et des inventions très importantes pourront aussi être récompensées.

Ces médailles seront de diverses classes : médailles d'honneur avec premier grand prix; médailles d'honneur avec grand prix; médailles d'or; médailles d'argent; médailles de bronze.

ART. 2. — Chaque bénéficiaire d'une médaille, sauf les exceptions ou réductions prévues par les articles 6 et 8 ci-après ou devant faire l'objet d'un arrêté ministériel, recevra une prime prélevée sur les ressources de la caisse nationale de la recherche scientifique.

ART. 3. — Sous réserve de l'ouverture des crédits nécessaires, le montant maximum de la prime affectée à chaque catégorie de médailles est fixé ainsi qu'il suit :

Médaille de bronze .....	12.250 fr.
Médaille d'argent .....	24.500 —
Médaille d'or .....	49.000 —
Médaille d'honneur avec grand prix .....	100.000 —
Médaille d'honneur avec premier grand prix .....	250.000 —

ART. 4. — Une allocation d'honneur pourra être attribuée à tout chercheur français, âgé d'au moins soixante-dix ans, dont les succès auront été consacrés soit par une médaille d'honneur de la recherche scientifique, soit par l'attribution d'un prix Nobel, d'un prix Osiris ou d'un prix Albert de Monaco décerné par l'Académie des sciences.

Dans la limite des crédits ouverts en l'objet, le montant maximum des allocations d'honneur est fixé pour les médailles d'honneur avec premier grand prix, à 36.000 francs, et pour les médailles d'honneur avec grand prix, à 24.000 francs. Si le chercheur récompensé se trouve ne pas avoir de retraite ou de pension payées par l'État ou par des établissements publics, le taux de l'allocation prévu par le présent article sera augmenté de moitié.

Aucune obligation n'est imposée au titulaire d'une allocation d'honneur mais il pourra, sans indemnité supplémentaire ni avantage autre

que l'honneur qui en résultera pour lui, être désigné ou maintenu comme directeur de recherches par le conseil supérieur de la recherche scientifique.

ART. 5. — Conformément à l'article 21 du titre V du décret du 29 octobre 1936, les dispositions de ce dernier décret ne sont pas applicables aux bénéficiaires d'une prime ou d'une allocation d'honneur.

ART. 6 (modifié par décret du 13 novembre 1937). — « Le nombre des médailles avec prime attribuées chaque année pour les recherches de science pure ainsi que pour la médecine expérimentale ne peut dépasser les limites suivantes :

« Une médaille d'honneur avec premier grand prix.

« Une médaille d'honneur avec premier grand prix, mais ne donnant pas droit à allocation d'honneur à un étranger.

« Trois médailles d'honneur avec grand prix (dont une en principe aux sciences humaines).

« Neuf médailles d'or.

« Dix-huit médailles d'argent.

« Seize médailles en bronze.

« De plus, une médaille d'honneur avec ou sans prime pourra récompenser une invention très importante. Lorsque le titulaire aura atteint soixante-dix ans, il pourra lui être accordé une allocation d'honneur.

« Le nombre de médailles avec prime décernées l'année de la mise en vigueur du présent décret pourra dépasser les chiffres prévus ci-dessus, sous réserve que le montant total des primes correspondantes ne puisse dépasser de plus de moitié la somme maximum annuellement prévue pour cette dépense. »

ART. 7. — Quand une médaille d'honneur avec premier grand prix est décernée à un chercheur déjà titulaire d'une médaille d'honneur avec grand prix, la prime alors allouée est seulement égale à la différence entre les primes normalement associées à un premier grand prix et à un grand prix.

Quand une découverte due à deux ou plusieurs collaborateurs est jugée digne d'une médaille, cette médaille est décernée à chacun des collaborateurs, mais la prime et éventuellement l'allocation d'honneur seront alors partagées.

Un chercheur déjà titulaire d'une médaille d'honneur avec premier grand prix peut exceptionnellement recevoir une seconde fois cette haute récompense, mais après dix ans d'intervalle au moins pour nouvelle grande découverte ou pour groupe important de travaux. En ce cas, il reçoit à cette occasion une prime normale quel que soit son âge.

ART. 8. — Les chercheurs auxquels sont décernées les médailles sont désignés, après présentation par le comité des médailles qui comprendra :

1° Les titulaires français de médailles d'honneur avec premier grand prix, qui auront seulement voix consultative lorsqu'ils auront atteint l'âge de soixante-quinze ans;

2° Les titulaires, au cours de l'année précédente, de médailles d'hon-

neur avec grand prix, de médailles d'or et de médailles d'argent;

3° Deux savants élus pour un an et non immédiatement rééligibles, par chacune des sections du conseil supérieur de la recherche, savants qui pourront ne pas faire partie de cette section;

4° Dix membres, au plus, choisis chaque année par le ministre.

Les titulaires de médailles d'honneur avec premier grand prix, qui forment la partie permanente du comité des médailles, élisent pour trois ans le président de ce comité. Ce comité est rééligible.

Le directeur de l'enseignement supérieur, le chef du service central de la recherche scientifique et l'administrateur de la caisse nationale de la recherche scientifique (spécialement chargé de représenter le conseil d'administration de cette caisse) assistent de droit avec voix consultative aux séances du comité des médailles.

ART. 9. — En outre, il sera procédé, chaque année, en vue du choix des titulaires des plus hautes récompenses de la recherche, à une consultation auprès de celles des personnalités suivantes qui ne feraient pas partie du comité des médailles :

1° Les membres de l'Institut, pour les sciences qui correspondent aux sections du conseil supérieur de la recherche;

2° Les membres du conseil supérieur de la recherche;

3° Les titulaires de médailles d'honneur avec grand prix;

4° Les titulaires, pour les six dernières années, de médailles d'or;

5° Les savants qui sont ou qui ont été maîtres de recherches ou directeurs de recherches de la caisse nationale de la recherche scientifique;

6° Dix savants au plus, désignés par le ministre.

ART. 10. — Les présentations du comité des médailles sont ratifiées en séance plénière, éventuellement après rapports de commissions désignées par le comité et choisies dans son sein.

ART. 11. — Toutes les présentations pour médailles sont transmises par l'administrateur de la caisse nationale de la recherche scientifique au conseil d'administration de cette caisse, lequel les entérine si elles sont conformes au présent décret et au règlement qui le complète. La liste des titulaires de médailles est arrêté par le ministre de l'éducation nationale et publiée au *Journal officiel*.

ART. 12. — Les médailles de la recherche sont décernées chaque année par le ministre de l'éducation nationale, en séance solennelle.

ART. 13. — Un arrêté du ministre de l'éducation nationale et du ministre des finances fixera les conditions d'application du présent décret.

Programme limitatif emprunté au programme des écoles primaires supérieures, sur lequel seront subies, en 1938, les épreuves du brevet élémentaire, du brevet d'enseignement primaire supérieur (section générale) et du concours d'entrée aux écoles normales, conformément aux dispositions de l'arrêté du 9 février 1925 (1).

## MORALE ET INSTRUCTION CIVIQUE

### MORALE

#### *La vie individuelle.*

Devoirs de l'homme envers lui-même. L'hygiène et la culture physique. Culture de la sensibilité. La sobriété et la tempérance. La recherche des plaisirs nobles.

Le courage : ses diverses formes. L'amour du travail.

L'amour de la vérité. La sincérité, la modestie.

La connaissance de soi. Le gouvernement de soi-même. La fermeté du caractère. La dignité morale.

### INSTRUCTION CIVIQUE

#### *Les lois.*

Comment elles sont établies. Les lois constitutionnelles.

Les pouvoirs publics : le pouvoir législatif et le pouvoir exécutif.

Le Sénat et la Chambre des députés, le Président de la République.

Les ministres. Le Gouvernement parlementaire. L'application des lois.

Organisation administrative de la France. Le département : le préfet, le conseil général, la commission départementale. L'arrondissement, le canton, la commune. Le maire et le conseil municipal.

Devoirs du citoyen : l'obéissance aux lois et le dévouement à l'intérêt public. L'obligation scolaire; le paiement de l'impôt (notions sommaires sur les principaux impôts); le service militaire; le vote.

---

1. Pour les programmes de mathématiques, physique, chimie et sciences naturelles, la limitation restera la même aux examens et concours de 1939.

Ces dispositions sont valables pour les sections spéciales du brevet d'enseignement primaire supérieur, sauf pour les enseignements particuliers à ces sections, dont les programmes ne comportent pas d'autre limitation que celle résultant de leur adaptation aux besoins de la région.

## DROIT PRIVÉ

*Des contrats et obligations.*

Notions très sommaires sur la liberté des conventions.

Acte authentique et acte sous-seing privé. De la capacité de contracter. De l'enregistrement des actes écrits et de ses effets. Étude pratique des contrats les plus usuels : la vente; le louage. Baux. Le prêt à intérêt. L'usure. Notions très sommaires sur les privilèges et hypothèques.

La responsabilité d'après les articles 1382 et suivants du Code civil.

Notions très sommaires sur les modes d'extinction des obligations.

## ÉCONOMIE POLITIQUE

1. Les agents de la production : la nature, le capital, le travail.

2. Les différentes formes du travail : intellectuel, manuel. Les machines; la division du travail.

3. Le rôle du capital dans l'entreprise : la grande industrie; la petite industrie; la grande et la petite culture.

4. Répartition de la richesse (prendre un type d'entreprise) : la part du travail; la part du capital; la part de l'entrepreneur.

## LANGUE FRANÇAISE

## AUTEURS FRANÇAIS

Cornille : *Le Cid*.

Molière : *L'Avare*.

Racine : *Athalie*.

La Bruyère : *Acis*. — *Arrias*. — *Gilon*. — *Phédon*. — *Gnathon*.

La Fontaine : *Le loup et le chien*. — *La besace*. — *Le vieillard et les trois jeunes hommes*. — *Les animaux malades de la peste*. — *Le lion, le loup et le renard*.

Hugo : *La retraite de Russie*.

Hérédia : *Soir de bataille*.

Daudet : *Lettres de mon moulin : les sauterelles*.

## HISTOIRE ET GÉOGRAPHIE

Programmes de troisième année.

## MATHÉMATIQUES

Les épreuves écrites comportent en principe un exercice d'arithmétique et d'algèbre et un exercice de géométrie. Mais il n'est pas interdit de tirer le sujet du premier d'une question simple de géométrie ou de physique, et de comprendre dans le second une application du calcul algébrique ou numérique.

Les exercices des épreuves écrites et les interrogations des épreuves orales porteront sur l'ensemble du programme des trois années. Ce programme sera toutefois limité aux questions suivantes dont l'ordre, bien entendu, n'est pas imposé.

## ARITHMÉTIQUE ET ALGÈBRE

Système décimal de mesures légales; monnaies, longueurs et aires, capacités et volumes, masses. Pratique du calcul sur les nombres décimaux résultant de ces mesures.

Usage des fractions, ou des rapports et de leur expression en nombres décimaux ou en pourcentages. Problèmes simples d'opérations sur ces fractions.

Usage des nombres positifs et négatifs en relation avec les propriétés des sommes et des différences.

Problèmes conduisant à des équations numériques du 1<sup>er</sup> degré.

Usage des propriétés des produits de nombres et de sommes algébriques (développement et mise en facteur) pour la transformation et la résolution de ces équations.

Problèmes conduisant à des systèmes simples d'équations du 1<sup>er</sup> degré. Divers cas des systèmes de 2 équations à 2 inconnues. Partages proportionnels.

Recherche d'une racine carrée avec 2 ou 3 chiffres caractéristiques. Résolution d'une équation numérique du 2<sup>o</sup> degré.

Tracé correct des graphiques des fonctions à coefficients numériques des types suivants :

$$y = ax + b, y = ax^2, y = \frac{a}{x}$$

Usage du papier quadrillé et des échelles.

Exemples concrets de fonctions appartenant à ces trois types tirés de la géométrie et de la physique.

Applications de ces graphiques à l'étude de problèmes et à la recherche d'une solution approchée d'une équation ou d'un système d'équations.

*Notes.* — Les discussions purement algébriques seront évitées, l'emploi des lettres devra se borner à la représentation des inconnues et de grandeurs concrètes fixes.

On autorisera l'emploi de tables de carrés et de cubes des nombres de 1 à 100. L'emploi des logarithmes ne sera pas exigé.

Il y a lieu de considérer comme hors programme : la divisibilité; le p. g. c. d., le p. p. c. m., les fractions irréductibles, les nombres premiers, les méthodes de calcul rapide des intérêts, les relations entre les coefficients et les racines d'une équation du second degré.

## GÉOMÉTRIE

Usage de la règle, du double-décimètre, des équerres à 45° et à 60°, du rapporteur pour les mesures et constructions graphiques planes usuelles : segments, angles, perpendiculaires, parallèles.

Propriétés directes et réciproques des angles opposés par le sommet et des angles adjacents supplémentaires.

Comparaison d'une perpendiculaire et des obliques menées d'un point à une droite.

Cas d'égalité des triangles rectangles, des triangles quelconques.

Condition nécessaire et suffisante de parallélisme, donnée par les angles déterminés avec une sécante.

Constructions graphiques qui en résultent.

Somme des angles dans un triangle et dans un polygone décomposable en triangles.

Propriétés caractéristiques du parallélogramme, du rectangle, du losange, du carré.

Intersections d'une circonférence et d'une droite, de deux circonférences. Tracés et constructions avec la règle et le compas de la médiatrice d'un segment, de la perpendiculaire à une droite menée par un point, de la bissectrice d'un angle, d'angles, de parallèles, de triangles.

Égalité des angles inscrits dans un même segment de cercle.

Les lieux géométriques utilisés dans les problèmes et les constructions seront seulement :

1. Ceux d'un point : à distance  $r$  d'un point ou d'une droite; — équidistant de deux points; — équidistant de deux droites parallèles ou sécantes;

2. Sommet d'un triangle rectangle dont les extrémités de l'hypoténuse sont fixes.

Condition nécessaire et suffisante de parallélisme donnée par les rapports des segments interceptés sur les côtés d'un angle.

Constructions graphiques qui en résultent.

Cas de similitude des triangles.

Relations métriques dans un triangle rectangle et calcul des éléments remarquables, dans un carré, un triangle équilatéral, un hexagone régulier.

Évaluation des aires d'un carré, d'un rectangle, d'un triangle, d'un trapèze. Rapport des aires de deux rectangles et de deux triangles semblables.

Longueur d'un arc de circonférence et aire d'un secteur de cercle sans indication sur les procédés ni théoriques ni pratiques de calcul de  $\pi$ .

Les notions sommaires, sans démonstration, de géométrie de l'espace ne seront demandées qu'en raison de leur utilisation dans les calculs d'aires et de volumes : parallélisme des droites et des plans; droite et plan perpendiculaires; plans perpendiculaires. Prismes et cylindres, sections parallèles et sections droites. Pyramides, sections parallèles. Génération des corps et surfaces simples de révolution : cylindre et cône droits, sphère.

Évaluation des surfaces et volumes d'un prisme droit, d'un cylindre de révolution, d'une pyramide, d'un cône de révolution, d'une sphère<sup>1</sup>,

---

1. Les autres parties du programme de géométrie de 3<sup>e</sup> année n'interviendront que pour obtenir des définitions précises des corps qui viennent d'être énumérés et de leurs sections planes.

On n'exigera pas les formules relatives au tronc de prisme, au tronc de pyramide, au tronc de cône et au segment sphérique.

Les candidats pourront connaître et utiliser les notions de symétrie par rapport à une droite et à un point, de rotation, de translation, d'homothétie dans un plan; les mesures algébriques des segments ou vecteurs et des angles.

Mais cette connaissance et cet emploi ne peuvent être imposés.

Il y a lieu de considérer comme hors du programme limitatif, le lieu dit segment capable sauf pour le cas de l'angle droit; les points conjugués harmoniques; la propriété des pieds des bissectrices d'un triangle; les relations métriques dans un triangle quelconque, la puissance d'un point par rapport à un cercle, la construction de la moyenne géométrique, l'usage des rapports trigonométriques.

### PHYSIQUE

#### *Pesanteur. — Statique des fluides.*

Schéma d'une balance. Description d'une pesée.

Densité des solides et des liquides : définition. Méthodes de mesures du volume d'un solide, de la capacité d'un récipient, de la densité d'un solide ou d'un liquide.

Pression atmosphérique. Baromètre à mercure; baromètre métallique.

Manomètres : principe du manomètre à air libre et du manomètre métallique.

Loi de Mariotte.

#### *Chaleur.*

Thermomètre à mercure; échelle centésimale. Thermomètre à maxima et à minima (description et mode d'emploi).

Notions sur la dilatation des solides, des liquides et des gaz.

Quantité de chaleur : calorie. Chaleur spécifique.

Fusion de la glace; solidification de l'eau.

Vaporisation d'un liquide pur; pression maximum de la vapeur. Cas particulier de l'eau.

Application à l'étude sommaire des phénomènes dus à la vapeur d'eau atmosphérique.

#### *Optique.*

Étude expérimentale d'un miroir plan, d'une lentille convergente.

Applications : appareil photographique. Lanterne de projection; étude sommaire de la loupe, du microscope, de la lunette astronomique.

#### *Magnétisme et Electricité.*

Aimants : pôle Nord et pôle Sud; action réciproque des pôles d'aimants.

Notion de champ magnétique. Aimantation par influence : fer doux et acier. Spectres magnétiques.

Définition de la déclinaison : boussole.

Effets du courant électrique :

1° Electrolyse, applications;

2° Effets calorifiques; éclairage électrique;

3° Effets magnétiques : a) électro-aimant; principe du télégraphe;  
b) principe du galvanomètre.

Lois d'Ohm.

#### CHIMIE

Air.

Oxygène. Combustions; oxydation des métaux.

Eau.

Hydrogène. Réduction des oxydes.

Définitions des acides, des bases, des sels. (On prendra comme exemples les acides chlorhydrique, sulfurique, azotique, la soude, la potasse, la chaux; cas particulier de la solution ammoniacale.)

Carbone. Combustion; propriétés réductrices.

Oxyde de carbone. Anhydride carbonique, carbonates.

Carbonate de calcium, chaux.

Principaux minerais : oxydes, sulfures, carbonates.

Obtention du métal (passage des sulfures et des carbonates aux oxydes, puis des oxydes aux métaux; exemples).

Carbures d'hydrogène : méthane, acétylène, benzène, pétroles; gaz d'éclairage.

Amidon. Glucose. Sucre.

Fermentation alcoolique; applications.

Alcool éthylique; étherification; saponification.

Acide acétique; vinaigre.

Corps gras; saponification; importance pratique.

#### SCIENCES NATURELLES

##### *Géologie.*

Action géologique des êtres vivants. Rôle géologique de la mer.  
L'ère quaternaire.

##### *Botanique.*

Légumineuses. — Composées. — Labiées. — Conifères.

##### *Zoologie.*

Les insectes. — Les mollusques. — Les batraciens.

##### *Anatomie et physiologie animales.*

A l'exclusion de : modifications des appareils digestif, respiratoire et circulatoire dans les groupes les plus importants; coup d'œil sur l'ensemble des phénomènes de nutrition; pertes et gains de l'organisme, appareil vocal.

*Anatomie et physiologie végétales.*

A l'exclusion de : nutrition des plantes sans chlorophylle, multiplication végétative; modifications produites par la culture sur les plantes d'ornement et de grande culture.

*Hygiène.*

L'eau. — Eaux potables. — Purification des eaux.

Les maladies contagieuses : qu'est-ce qu'une maladie contagieuse ou transmissible. Exemple : une maladie type, dont la transmission est expérimentalement facile; le charbon, expérience de Pasteur. Indication rapide des principales maladies contagieuses de l'homme; voies de transmission : l'air, la respiration, l'eau, la digestion. Fièvres éruptives; variole, rougeole, scarlatine, tuberculose, transmission de la tuberculose.

Les boissons : l'alcoolisme.

**Arrêté du 18 novembre 1937 portant création d'un Conseil départemental des sports, loisirs et éducation physique.**

ARTICLE PREMIER. — Il est constitué dans chaque département un organisme chargé de l'étude de toutes les questions concernant les sports, l'éducation physique, la vie de plein air et l'organisation des loisirs.

ART. 2. — Cet organisme prendra le nom de « Conseil départemental des sports, loisirs et éducation physique ».

ART. 3. — Le conseil départemental des sports, loisirs et éducation physique est composé comme suit :

Le préfet.

L'inspecteur d'académie.

L'officier chef du service départemental de l'éducation physique.

Cinq représentants des organisations sportives agréées par le Gouvernement (fédérations, ligues, comités, districts, sociétés).

Un représentant de la Fédération sportive et gymnique du travail.

Un représentant de l'Union française des œuvres laïques.

Cinq personnes choisies en raison de leur compétence spéciale dans les questions relatives à l'éducation physique (délégués des associations, professeurs des établissements d'enseignement, etc.).

Deux représentants des sociétés de préparation au service militaire.

L'ingénieur en chef des ponts et chaussées.

L'architecte en chef du département.

Un représentant de l'administration des eaux et forêts.

Un médecin sportif.

Deux conseillers généraux.

Deux maires.

Cinq personnes choisies en raison de leur compétence spéciale dans les questions relatives aux loisirs (tourisme, auberges de la jeunesse,

camping, fêtes locales, cérémonies populaires, chant choral, musique instrumentale, musées, bibliothèques, etc.).

Un représentant d'un comité de loisirs adhérent au comité national des loisirs.

Un représentant de la Confédération générale du travail.

ART. 4. — Les membres du conseil départemental sont nommés par le sous-secrétaire d'État des sports, loisirs et éducation physique, sur la proposition du préfet.

ART. 5. — Le conseil est divisé en trois commissions :

- a) Commission des sports et de la préparation au service militaire;
- b) Commission de l'éducation physique et du sport scolaire;
- c) Commission des loisirs.

ART. 6. — En plus des commissions précitées il est institué une commission permanente dite « de l'agrément », composée comme suit :  
Le préfet ou son représentant.

L'inspecteur d'académie.

L'officier chef du service départemental de l'éducation physique.

Un membre élu par le conseil départemental.

Cette commission est chargée d'examiner les demandes d'agrément formulées par les collectivités et de les transmettre à l'autorité supérieure avec son avis.

ART. 7. — Le conseil départemental a, dans ses attributions :

A. — L'étude et l'établissement d'un plan rationnel d'équipement du département en installations de sports, d'éducation physique, de vie en plein air et de loisirs.

B. — L'examen des demandes de subvention formulées par les municipalités ou les collectivités pour toutes les constructions et tous les aménagements ou achats intéressant les sports, les loisirs, l'éducation physique ou la préparation militaire.

Le conseil transmet à l'autorité préfectorale ces demandes revêtues de son avis.

Cet avis doit porter notamment sur :

L'opportunité du projet.

Son prix eu égard aux besoins des collectivités demandereses.

Les possibilités d'utilisation des installations par les enfants des écoles.

Les possibilités de fusion avec d'autres projets.

Le conseil départemental classe en outre les projets par ordre d'urgence dans chaque catégorie (stades, piscines, gymnases, stands, auberges de jeunesse, etc.).

Le numéro de classement figure obligatoirement dans l'avis du conseil.

C. — La tenue d'un inventaire général des installations existantes.

D. — L'organisation des épreuves du brevet sportif populaire de concert avec les fédérations habilitées à faire passer cette épreuve.

E. — L'établissement dans le cadre départemental ou interdépartemental d'un programme général d'organisation des loisirs de plein air, et des loisirs culturels.

ART. 8. — Le conseil départemental est convoqué en séance ordinaire tous les trois mois dans la limite des dates ci-après :

Entre le 1<sup>er</sup> et le 15 janvier.

Entre le 1<sup>er</sup> et le 15 avril.

Entre le 1<sup>er</sup> et le 15 juillet.

Entre le 1<sup>er</sup> et le 15 octobre.

En dehors de ces dates le conseil peut être convoqué en séance extraordinaire par le préfet.

Le procès-verbal de chaque séance accompagné éventuellement des vœux, études ou propositions est transmis au sous-secrétaire d'État des sports, loisirs et éducation physique (secrétariat général du conseil supérieur de l'éducation physique et des sports) dans un délai de quinze jours après la réunion du conseil.

ART. 9. — Les commissions consultatives départementales de l'éducation physique, instituées par la circulaire n° 1.238 E. P. C., du 5 avril 1929, du sous-secrétariat d'État à l'éducation physique, complétée par celle du 30 avril 1930, n° 5.197, sont supprimées, et les dispositions de toutes circulaires correspondantes abrogées.

Circulaire du 20 octobre 1937, relative à l'organisation des loisirs  
dans l'enseignement du second degré.

J'ai l'honneur de vous adresser les instructions suivantes, complément de la circulaire du 8 juin, relative aux loisirs dirigés du samedi après-midi.

1. PRÉSENCE DES ÉLÈVES. — La circulaire du 8 juin a décidé que les loisirs seraient organisés dans les classes de 6<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>, le cours préparatoire, les classes de 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> année des E. P. S. et qu'ils seraient facultatifs pour les élèves. Les classes primaires des lycées et collèges ne sont pas comprises dans cette organisation. Cette formule a donné lieu à certaines confusions. Il importe de la préciser :

a) Il est entendu qu'aucun changement n'est apporté le samedi après-midi au fonctionnement normal des services d'administration et de surveillance, études du soir comprises (sauf groupements de celles-ci, si les chefs des établissements les jugent possibles) ;

b) les *internes*, *demi-pensionnaires* et *externes surveillés* ne peuvent s'absenter le samedi après-midi que sur demande expresse des familles ;

c) les parents des *externes libres* seront avisés qu'aucun enseignement obligatoire n'est donné le samedi après-midi. Le contrôle des présences ne s'exercera que sur les élèves qui se seront fait inscrire pour les loisirs (les chefs des établissements régleront au mieux la procédure de cette inscription).

Il suit de ces dispositions que les chefs d'établissement devront prendre les mesures nécessaires pour occuper les élèves de l'internat. Ces mesures

seront facilitées par les auditions hebdomadaires de la radio scolaire et par les séances de lectures libres (voir plus loin).

2. RÉPARTITION DES ÉLÈVES. — Je vous signale l'intérêt qu'il y aurait à ne pas tenir compte, le samedi après-midi de l'exacte répartition des élèves en classes et sections distinctes.

En principe, les élèves devraient être laissés libres de choisir l'activité qui leur convient le mieux. De même s'ils s'inscrivent comme membres d'un cercle ou société, il serait bon de ne pas exiger un engagement pour toute l'année scolaire et de leur laisser la possibilité de le renouveler. Les élèves doivent trouver dans les loisirs de libres possibilités de culture personnelle : il convient avant tout de les appeler à une activité précise, capable de stimuler leur curiosité et leurs goûts. Les loisirs dirigés ne doivent pas devenir loisirs imposés.

PÉRIODICITÉ DES SÉANCES DE LOISIRS. — C'est d'après ce principe qu'on fixera au début la périodicité des loisirs et le nombre des élèves appelés à y participer.

Seul le succès de l'expérience en permettra l'extension, il ne doit pas être compromis par le souci d'une régularité absolue.

COMMISSION DES LOISIRS. — La commission des loisirs doit comprendre des représentants de tout le personnel d'administration, d'enseignement et de surveillance. Dans les centres de moyenne importance où il y a plusieurs établissements du second degré, il serait désirable d'établir des relations entre les différentes commissions en admettant dans chacune d'elles des représentants des autres. Il peut même se présenter le cas où une commission des loisirs commune à tous les établissements d'une même localité doive être préférée à une commission par établissement. Vous ne verrez, comme moi, que des avantages à la représentation au sein de la commission des associations de parents d'élèves et d'anciens élèves ainsi qu'à celle des élèves eux-mêmes.

La commission est, par définition, l'animatrice des loisirs. Je ne doute pas que ses membres n'aient à cœur d'aider le chef d'établissement dans sa tâche délicate et ne s'associent étroitement à son action.

LOCAUX. — Il est à souhaiter que dans un avenir prochain, un local soit aménagé dans chaque établissement pour servir de salle de lectures et de bibliothèque pour les élèves. Les chefs d'établissement voudront bien saisir de la question les conseils d'administration et les comités de patronage.

En attendant, toutes mesures seront prises pour que les élèves qui en manifesteront le désir puissent être réunis le samedi après-midi dans une classe ou une étude où seraient librement mis à leur disposition des livres provenant des bibliothèques de classes ou de quartiers, ou achetés à cet effet, ainsi que des reproductions d'œuvres d'art.

Un autre local devra servir d'auditorium de T. S. F. et de salle de cinéma.

COLLABORATION. — La direction des séances de loisirs pourra ne pas être confiée uniquement aux professeurs. Toutes les compétences

devront être utilisées. Les commissions des loisirs sont autorisées à faire exceptionnellement appel à la participation de personnes étrangères à l'établissement.

Tous seront appelés à une collaboration effective et personnelle aux activités prévues. Nul ne sera considéré comme chargé uniquement de fonctions de surveillance.

PROGRAMMES. — Il est souhaitable que les programmes soient établis et communiqués aux élèves un mois au moins à l'avance.

En annexe de la présente circulaire sont indiquées des suggestions qui seront présentées par un grand nombre d'établissements.

DISCIPLINE. — De même que les loisirs dirigés rompent avec certaines habitudes traditionnelles de l'enseignement, de même ils peuvent être l'occasion d'initiatives prudentes concernant le régime disciplinaire. La formation de cercles, sociétés, troupes d'excursionnistes permet l'apprentissage de la liberté individuelle, d'un choix judicieux des plaisirs et du travail par équipe.

Les chefs d'établissement jugeront si dans certains cas la surveillance des salles de lecture ne peut pas être confiée aux élèves eux-mêmes.

En tout cas, un effort doit être fait pour que les élèves se sentent, au moment des loisirs, sous un régime différent du régime habituel. En particulier, les sanctions, si elles sont nécessaires, ne devront comporter que la privation des loisirs.

On n'aura recours aux retenues, privations de sorties, devoirs complémentaires, que d'une manière tout à fait exceptionnelle et après consultation du chef d'établissement.

DISPOSITIONS FINANCIÈRES :

a) La circulaire du 8 juin prescrivait de mettre en réserve les heures libérées par les réductions d'horaires : ces réductions fixées par arrêté du 6 août 1937 atteignent 10 h. et demie dans un établissement ne comportant qu'une section A, A' ou B dans chaque classe. S'ajoutera éventuellement à ce chiffre le nombre d'heures d'études qui pourraient être économisées le samedi soir.

Cette réserve d'heures doit être exclusivement consacrée aux loisirs. Il y aura lieu de répartir les séances de manière à rester dans les limites des disponibilités financières.

Les heures consacrées aux loisirs par les professeurs, les professeurs-adjoints et les répétiteurs seront payées au taux des heures supplémentaires de chaque catégorie de fonctionnaire à raison du 1/36<sup>e</sup> du taux annuel.

Les maîtres d'internat et surveillants participant aux loisirs seront payés au taux des suppléances d'heures d'enseignement.

b) L'organisation des loisirs entraînera nécessairement de menues dépenses pour transports, achat de matériel, etc... Les frais de transport sauf cas exceptionnels laissés à l'appréciation de la commission des loisirs seront au compte des élèves et réglés par eux au moment de chaque sortie.

Pour les autres dépenses et les exceptions susvisées une Caisse de loisirs pourra être instituée et alimentée par des dons, subventions, produits de fêtes.

Plusieurs chefs d'établissements ont demandé l'autorisation d'organiser des coopératives scolaires. Je vous prie d'encourager de pareilles initiatives qui, là où elles ont été prises, ont donné d'excellents résultats. L'intérêt que les élèves leur portent est d'autant plus grand qu'ils participent à leur gestion, sous un contrôle qualifié.

Il serait absolument vain de dissimuler que l'organisation des loisirs apporte aux chefs d'établissement, à leurs collaborateurs et à tout le personnel une aggravation de responsabilité. Mais, il est évident aussi que l'état social présent réclame de l'enseignement du second degré un élargissement de ses méthodes. Je suis convaincu que tous les maîtres répondront à l'appel que je leur adresse.

#### ANNEXE A LA CIRCULAIRE

SUGGESTIONS POUR LES PROGRAMMES. — Les séances seraient totalement dépourvues d'intérêt et n'atteindraient pas leur but si elles n'étaient pas conçues et préparées de façon à présenter un réel attrait pour des enfants d'âges différents.

Je ne méconnais aucune des difficultés ou objections qui peuvent m'être soumises. Je sais qu'il est plus aisé dans une grande ville que dans une petite d'offrir à une jeunesse curieuse des programmes variés, mais l'ingéniosité des chefs d'établissements et de leurs collaborateurs fera découvrir souvent des ressources auxquelles on n'avait pas pensé tout d'abord. Les rapports reçus l'attestent. On peut estimer que les programmes sont constitués :

a) par des auditions de T. S. F. et présentation de films, des séances de lecture (n'exigeant de la part de l'établissement qu'un minimum d'organisation et de collaboration et de frais);

b) par des loisirs « actifs » organisés à l'intérieur de l'établissement par le personnel;

c) par les loisirs à l'extérieur (visites de monuments, d'usines, excursions, etc.).

A) Au cours de la dernière année scolaire, les émissions radiophoniques n'ont pas pu, après quelques mois d'expérience, rendre tous les services que nous sommes en droit d'en attendre pour la récréation des élèves. Elles seront mises au point et nous nous efforcerons de faire profiter le plus grand nombre d'élèves des meilleures représentations théâtrales, et des plus beaux concerts.

■ Je me propose également de poursuivre la réalisation de disques de diction, de musique, de langues vivantes et je souhaite que des discothèques soient constituées, dans tous les établissements. Des listes de

disques seront publiées ainsi que des listes d'appareils de T. S. F. avec tourne-disques et de gramophones.

Pour les appareils de projections, le travail est plus avancé; il sera complété. Des mesures seront prises pour que l'usage du cinéma soit généralisé.

B) En ce qui concerne les « loisirs actifs », les suggestions abondent et je me bornerai à prendre quelques exemples. Les élèves auront, d'une manière générale, plaisir à faire du travail manuel, à s'initier à l'enseignement ménager. Il ne s'agit pas, bien entendu, d'équiper des ateliers du bois et du fer, mais on peut, à peu de frais, se procurer le minimum d'outillage et de matériel nécessaire pour donner le goût du « bricolage » et développer l'habileté manuelle et fabriquer par exemple des modèles réduits d'avion. D'ailleurs, partout où ce sera réalisable, il sera excellent que des groupes d'élèves de lycées aillent dans les ateliers d'une E. P. S., d'une école pratique, d'une école professionnelle ou d'une école nationale d'arts et métiers, soit pour travailler eux-mêmes, soit pour voir fonctionner telle ou telle machine et assister à des travaux de forge ou de fonderie. De même pour l'enseignement ménager. Inversement, des élèves de ces différents établissements pourront avoir intérêt à profiter des bibliothèques, des collections plus riches, des laboratoires équipés dans un autre esprit. Ailleurs, ce sera l'initiation à la photographie, à la reliure, à la gravure sur bois ou sur linoléum, au modelage... ou bien encore des collections d'insectes, de plantes, de pierres, de cartes postales et pourquoi pas aussi de timbres?

Beaucoup suggèrent la formation de « clubs » selon les âges. Dans les uns, il peut être amusant de rédiger une sorte de revue illustrée de dessins qui contiendra des articles, des contes, des relations de l'activité du samedi. Dans d'autres, ce sera la libre discussion des questions qui intéressent spécialement les élèves à l'exclusion des questions politiques et confessionnelles, des causeries par les professeurs sur des sujets littéraires ou scientifiques hors programmes. Ce sont aussi des clubs dramatiques où les uns s'occupent de décors, les autres de costumes, d'autres des rôles, des clubs de langues vivantes, de clubs musicaux (chant, musique de chambre), des échanges de correspondances, de livres, de documents avec des élèves de pays étrangers (correspondance scolaire internationale), l'organisation par les élèves de « salons » réunissant des dessins, des aquarelles de vacances, des illustrations, pour chansons populaires, la préparation de fêtes (danses, chants, etc., etc.).

Une place spéciale est proposée partout, je m'en réjouis, à la musique : concerts, disques, causeries, chant choral.

Enfin, n'oublions pas, parmi les suggestions, les jeux qui plaisent aux enfants et auxquels les grandes personnes ne pensent pas, ni ceux auxquels les Éclaireurs de France ont consacré une brochure (les Éclaireurs de France l'envoient volontiers sur demande : Éclaireurs de France, 32, rue Lepelletier).

C) Les sorties dirigées : visites de monuments, d'usines, excursions,

peuvent présenter la plus grande variété, selon les régions, les localités, l'importance des monuments, des musées, de l'activité industrielle, des particularités géographiques, historiques. L'accord est complet sur la valeur éducative et récréative de ces sorties.

En dernier lieu je tiens à préciser un point sur lequel mon attention a été appelée : on n'aura recours que d'une manière exceptionnelle aux exercices sportifs qui ont leur place dans l'horaire obligatoire (une fois par mois au maximum, là où l'après-midi de plein air n'aura pu être organisée).

Je serais très heureux de recevoir, comme je l'ai demandé dans ma circulaire du 8 juin, des propositions, des suggestions, des constatations. De cette recherche en commun sortiront de précieuses indications qui pourront faire l'objet d'une nouvelle annexe.

**Circulaire du 8 novembre 1937, relative aux épreuves du concours  
de l'agrégation de philosophie.**

J'ai l'honneur de vous informer que j'ai été saisi par le jury de l'agrégation de Philosophie d'un vœu tendant à la suppression, à l'oral de cette agrégation, de la leçon de texte ajoutée en 1937 à titre d'expérience. Cette épreuve n'ayant pas donné ce qu'on en attendait, le jury est d'avis de revenir aux quatre épreuves orales traditionnelles.

Je soumettrai cette mesure au Conseil supérieur dans la session de janvier et je lui demanderai de fixer au concours de 1938 le retour à l'ancien état de choses.

En attendant, il convient de prévenir les candidats qu'il n'y a pas lieu d'envisager la leçon de texte au nombre des épreuves qui composeront le prochain concours et je vous prie de vouloir bien prendre d'urgence à cet effet toutes les mesures utiles.

**Circulaire du 4 novembre 1937, relative aux épreuves du concours  
des bourses et aux épreuves du concours d'entrées dans les E. P. S.**

Les épreuves du concours commun des bourses (2<sup>e</sup> série) et celles du concours d'entrée dans les écoles primaires supérieures, portent sur le programme fixé par l'arrêté du 30 août 1937 pour les classes de 6<sup>e</sup> A et B de l'Enseignement secondaire, les cours préparatoires des écoles primaires supérieures et les cours préparatoires des écoles pratiques.

En conséquence, pendant l'année scolaire 1937-1938, les cours supérieurs qui préparent aux examens précités, pourront utiliser ce programme.

**Circulaire du 3 novembre 1937, relative à l'exeat  
des intérimaires et suppléants de l'enseignement du premier degré.**

Il arrive que des candidats et des candidates à un emploi d'instituteur suppléant ou intérimaire, qui ne sont pas susceptibles d'obtenir un poste dans leur département d'origine, se mettent en instance, simultanément, auprès de l'inspection académique de plusieurs départements.

Je suis informé qu'après avoir accepté un emploi et s'être installés, certains d'entre eux, recevant leur nomination pour un poste situé dans un autre département, ont quitté, sans souci du bon fonctionnement du service, le poste où ils exerçaient, pour se rendre dans le département de leur choix.

Cette pratique, qui, d'après les renseignements parvenus à ma connaissance, semble s'étendre, est essentiellement préjudiciable aux intérêts des enfants et de l'école.

Pour y mettre fin, vous voudrez bien vous conformer strictement aux instructions suivantes :

Tout suppléant ou intérimaire devra, en vous accusant réception de sa désignation pour un poste, certifier que pour rejoindre ce dernier, il ne quitte pas un autre poste où il serait en exercice.

Vous l'inviterez à vous fournir, en même temps, la liste des départements pour lesquels il aurait, le cas échéant, adressé une demande d'emploi, et vous aviserez les Inspecteurs d'Académie de ces départements que le candidat en question a été placé par vos soins.

Vous lui ferez savoir qu'il ne pourra quitter le département auquel il vient d'être affecté, sans avoir obtenu de vous l'exeat. Celui-ci devra, dorénavant, pour tout changement de département, être délivré aux intérimaires et suppléants dans les mêmes conditions qu'aux instituteurs stagiaires.

**Circulaire du 22 novembre 1937, relative à l'enseignement des anormaux  
dans les classes du premier degré.**

Un stage d'une durée de 2 mois destiné à la préparation des maîtres à l'enseignement des anormaux et arriérés aura lieu au cours du 1<sup>er</sup> trimestre de 1938, du mois de janvier au mois de mars.

Je vous prie de m'adresser, avant le 10 décembre prochain, une liste des candidats à ce stage établie en tenant compte des considérations suivantes :

Les candidats seront obligatoirement des instituteurs et des institutrices titulaires, désireux de se consacrer à l'éducation des enfants déficients.

Vous voudrez bien me proposer uniquement, par ordre de préférence,

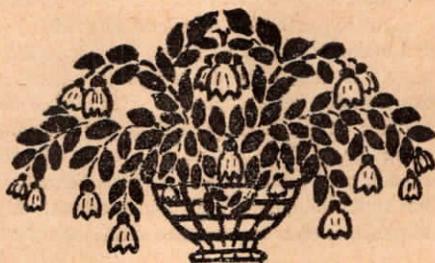
ceux qui offrent toute garantie de conscience professionnelle, et dont les aptitudes vous paraissent certaines.

En principe, les maîtres déjà en fonction dans les classes de perfectionnement et dépourvus du diplôme spécial doivent participer au premier stage; mais vous pourrez, si vous le jugez préférable, donner la priorité à des candidats mieux doués, même s'ils n'ont pas été chargés d'enseignement dans des classes de perfectionnement.

Il y aura lieu d'écarter les maîtres trop âgés, qui ne pourraient fournir dans cette voie nouvelle qu'une carrière trop brève.

Un dossier limité au curriculum vitæ (contenant notamment l'indication très précise du stage déjà effectué dans une classe de perfectionnement), et à une note contenant votre appréciation détaillée sera établi pour chaque candidat et joint à la liste que vous aurez dressée.

Je compte vous entretenir à nouveau de cette question lors de l'assemblée générale des Inspecteurs d'Académie, le 26 novembre.



## UNE BONNE NOUVELLE!...

Les billets « Bon Dimanche », créés à l'intention des Parisiens pour leur permettre de visiter les beaux sites de la banlieue du P.-O.-Midi, sont dorénavant valables deux jours : samedis et dimanches ou dimanches et lundis, la validité étant prolongée ou avancée à l'occasion des fêtes légales.

Rappelons que ces billets sont délivrés par les gares de Paris (quai d'Orsay, Pont-Saint-Michel, Austerlitz) à destination de : Orly, Dourdan, Méréville, Angerville, Saint-Hilaire-Chalo et de toutes les gares intermédiaires. Ces lignes de banlieue sont divisées en cinq zones et, pour chacune d'elles, un prix forfaitaire très réduit a été établi.

Renseignements dans les gares du P.-O.-Midi.

---

---

### CHEMINS DE FER DE L'EST

---

Il est rappelé que les relations entre Paris-Nancy et Strasbourg sont assurées tous les jours par autorails rapides :

#### 1° LE MATIN

Paris, dép. 8 h. — Nancy, arr. 11 h. 16

*Correspondances* : A Bar-le-Duc pour Metz (arr. 11 h. 36).  
A Nancy pour Strasbourg (arr. 13 h. 26).

#### 2° LE SOIR

Paris, dép. 19 h. 50 — Nancy, arr. 23 h. 02 — Strasbourg, arr. 0 h. 25

Dans cet autorail un bar est mis à la disposition des voyageurs.

---

---

### JOURNAL DE PRÉPARATION

## LE BACCALAURÉAT (1<sup>re</sup> partie)

Abonnement annuel, du 10 octobre, France : 34 fr., étranger : 39 fr.

*Spécimen gratuit sur demande.*

Librairie DELAGRAVE, 15, rue Soufflot, PARIS

ENSEIGNEMENT DU SECOND DEGRÉ

Nouveautés :

PROGRAMME DU 30 AOUT 1937

## COURS DE GÉOGRAPHIE FALLEX

(Classe de 6<sup>e</sup> et cours préparatoires des E. P. S.  
et Écoles Pratiques)

par

A. GIBERT

G. TURLOT

- Fasc. I. Géographie Générale. Cart..... 8 »  
Fasc. II. La Vie à la surface du Globe. Les Grandes Étapes  
de la Découverte de la Terre. Cart..... 15 »

## COURS D'HISTOIRE A. HUBY HISTOIRE ANCIENNE

(Classe de 6<sup>e</sup> et cours préparatoires des E. P. S.  
et des Écoles Pratiques)

Fasc. II. Histoire romaine

par

Pierre LAVEDAN

Professeur à la Sorbonne.

- Un fascicule in-8°, illustré, cart..... 12 »

Sous presse :

Fasc. I. Orient et Grèce.

ENSEIGNEMENT DU PREMIER DEGRÉ

## MON PREMIER LIVRE DE CALCUL

par

S. BLIN

J. DUMARQUÉ

L. RENAUD

Images en couleurs de Ray-Lambert.

- Un volume in-8°, cartonné..... 9 »

Imprimé en France

TYP. FIRMIN-DIDOT L<sup>rs</sup>. — PARIS. — 1938.