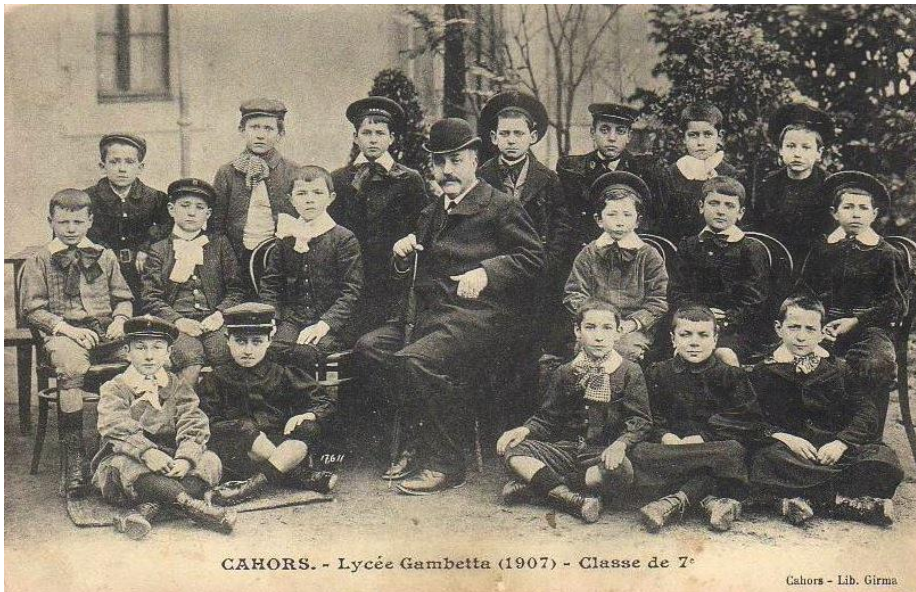


L'enseignement des mathématiques dans les classes élémentaires des lycées et collèges, de 1880 aux années 1920



Renaud d'Enfert
Université de Cergy-Pontoise
GHDSO, EST-EA 1610

L'enseignement vers 1880 (schéma simplifié)

	<i>Enseignement secondaire masculin</i> <i>(lycées et collèges)</i> Baccalauréat	<i>Enseignement primaire</i>
17 ans	Philosophie	
16 ans	Rhétorique	Ecoles normales primaires
15 ans	2 ^{de}	
14 ans	3 ^e	Ecoles primaires supérieures
13 ans	4 ^e	Vie active
12 ans	5 ^e	
11 ans	6 ^e	Ecole primaire élémentaire
	Classes élémentaires (7 ^e , 8 ^e , ...)	Ecole maternelle

		<i>Ecole primaire élémentaire</i>
	<i>Classes élémentaires des lycées et collèges</i>	Cours supérieur
10 ans	7 ^e	Cours moyen
9 ans	8 ^e	
8 ans	9 ^e	Cours élémentaire
7 ans	(10 ^e)	
6 ans	(11 ^e)	Classe enfantine/Cours préparatoire

« Depuis le 1^{er} octobre 1926, les programmes d'études fixés pour l'enseignement primaire par l'arrêté du 23 février 1923 sont devenus applicables [...] dans l'enseignement secondaire jusqu'à la classe de septième incluse » (Circ. 27 août 1927)

BULLETIN ADMINISTRATIF
DU MINISTÈRE
DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

NOUVELLE SÉRIE.

TOME VI.
ANNÉE 1866. — 2^e SEMESTRE.

N^o 108 à 128.

PARIS.
IMPRIMERIE IMPÉRIALE.

M DCCC LXVII.

Deuxième Série.

1875

Numéro 3.

SOCIÉTÉ AMICALE

DES

PROFESSEURS ÉLÉMENTAIRES

DE PARIS ET DES DÉPARTEMENTS

Fondée en 1884.

BULLETIN

1^{er} MARS 1895.

SOMMAIRE

1. Le Budget de l'Instruction publique. — 2. La méthode maternelle dans l'enseignement des langues vivantes. — 3. De l'Attribut. — 4. Composition du Jury d'Examen. — 5. Préparation à l'Examen. — 6. Extraits du Bulletin administratif. — 7. Avis.

LE BULLETIN PARAIT UNE FOIS PAR MOIS

Prix de l'abonnement annuel : 5 fr.

- I. Un enseignement parallèle à l'école primaire**
- II. Quel enseignement mathématique dans les « petites classes » des lycées et collèges ?**
- III. Un premier rapprochement: la réforme de 1902**
- IV. De l'harmonisation à l'unification (1923-1927)**

I. Un enseignement parallèle à l'école primaire

*Règlement sur l'enseignement dans les lycées. **

Du 19 septembre 1809.

LE Conseil de l'Université a arrêté le règlement qui suit :

§. 1.^{er}

Connaissances nécessaires pour être admis dans les lycées.

1.^{er} L'instruction primaire est exceptée du cours d'études des lycées; en conséquence, on ne reçoit dans les lycées que des élèves sachant lire et écrire.

2. Si le gouvernement nomme des élèves qui n'aient pas reçu cette instruction, il sera établi pour eux des maîtres particuliers,

3. On pourra en établir aussi pour les élèves qui ne seraient pas encore en état de suivre les classes de grammaire.

Ces maîtres devront avoir le grade de bachelier dans les lettres.

Statut sur les collèges royaux (1821)

77. Chaque collège royal se divise, pour les élèves internes, en trois parties distinctes :

La première se compose de deux classes élémentaires, savoir : la huitième et la septième. Ces deux classes forment un petit collège particulier.

Le deuxième partie renferme les classes de sixième, de cinquième, de quatrième et de troisième.

La troisième partie comprend les classes de seconde et de rhétorique, et les deux classes de philosophie.

« La bonne direction de cet enseignement préparatoire importe donc essentiellement au succès du système entier. Les deux classes sont comme le vestibule de l'édifice. Elles doivent s'y adapter parfaitement et en montrer déjà le caractère »
(Inst. 15 novembre 1854)

Statut sur les collèges royaux (1821)

151. L'enseignement élémentaire, outre l'histoire sainte, comprend la grammaire française, la grammaire latine, la géographie, l'arithmétique et l'écriture.

155. Les leçons d'écriture ont lieu trois fois par semaine; et celles d'arithmétique, deux fois.

Règlement des collèges royaux (25 août 1840)

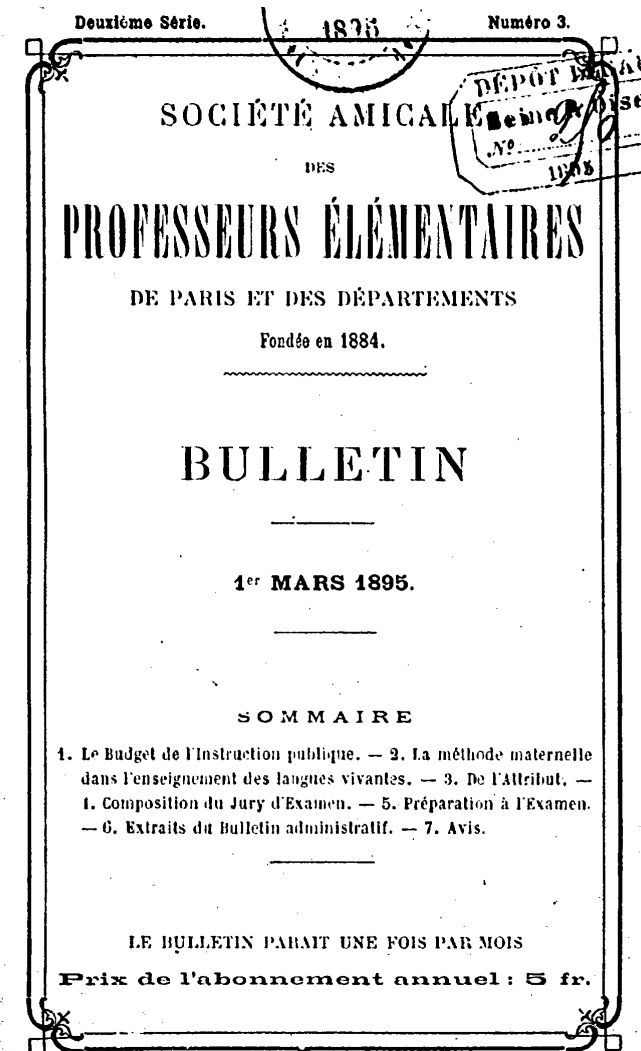
Classe élémentaire de septième

- Langue française et premiers éléments de la langue latine : huit classes par semaines

- Histoire sainte, géographie, calcul : deux classes

La Troisième République: des changements notables

- 1880: suppression du latin en 7^e, 8^e...
- 1881: création d'un corps spécifique de professeurs (les « professeurs élémentaires »)



II. Quel enseignement mathématique dans les « petites classes » des lycées et collèges ?

- Des horaires qui restent réduits

9 ^e , 8 ^e , 7 ^e	Horaire 1880	Horaire 1884
Français	10	9
Langues vivantes	4	4
Histoire et géographie	4	3
<i>Sciences (dont maths)</i>	<i>4 (dont 2)</i>	<i>3 (dont 2 au plus)</i>
Dessin	2	1
Total	24	20

- Des programmes succincts

Programme du 2 août 1880

Classe préparatoire (9 ^e)	Calcul des nombres entiers. Exercices de calcul mental.
Classe de 8 ^e (9 ans)	Calcul des nombres entiers. Exercices de calcul mental. Tracé des figures les plus simples de la géométrie plane.
Classe de 7 ^e (10 ans)	Calcul des nombres entiers et des nombres décimaux. Système métrique. Tracé de figures géométriques. Notions sur les solides enseignées au moyen de modèles en relief.

Programme des écoles primaires (1882)

	Cours élémentaire (de 7 à 9 ans)	Cours moyen (de 9 à 11 ans)
<i>Calcul, arithmétique</i>	<p>Principes de la numération parlée et de la numération écrite.</p> <p>Calcul mental : Les quatre règles appliquées intuitivement d'abord à des nombres de 1 à 10 ; puis de 1 à 20 ; puis de 1 à 100.</p> <p>Étude de la table d'addition et de la table de multiplication.</p> <p>Calcul écrit : L'addition, la soustraction, la multiplication ; règles générales des trois opérations sur les nombres entiers. La division bornée aux nombres de deux chiffres au diviseur.</p> <p>Petits problèmes oraux et écrits, portant sur les sujets les plus usuels ; exercices de raisonnement sur les problèmes et sur les opérations exécutées.</p> <p>Notion du mètre, du litre, du franc, du gramme, de ses multiples et de ses sous-multiples.</p>	<p>Révision du cours précédent</p> <p>La division des nombres entiers.</p> <p>Idée générale des fractions.</p> <p>Les fractions décimales.</p> <p>Application des quatre règles aux nombres décimaux.</p> <p>Règle de trois, règle d'intérêt simple.</p> <p>Système légal des poids et mesures.</p> <p>Problèmes et exercices d'application. Solutions raisonnées.</p> <p>Suite et développement des exercices de calcul mental appliqués à toutes ces opérations.</p>

<i>Géométrie</i>	<p>Simplex exercices pour faire reconnaître et désigner les figures régulières les plus élémentaires : carré, rectangle, triangle, cercle.</p> <p>Différentes sortes d'angles.</p> <p>Idée des trois dimensions.</p> <p>Notions sur les solides au moyen de modèles en relief.</p> <p>Exercices fréquents de mesure et de comparaison des grandeurs par le coup d'œil ; appréciation approximative des distances et leur évaluation en mesures métriques.</p>	<p>Étude et représentation graphique au tableau noir des figures de géométrie plane et de leurs combinaisons les plus simples.</p> <p>Notions pratiques sur le cube, le prisme, le cylindre, la sphère, sur leurs propriétés fondamentales ; applications au système métrique.</p>
------------------	---	--

- Des programmes progressifs (vs concentriques)

Programme du 2 août 1880

Classe préparatoire (9 ^e)	Calcul des nombres entiers. Exercices de calcul mental.
Classe de 8 ^e (9 ans)	Calcul des nombres entiers. Exercices de calcul mental. Tracé des figures les plus simples de la géométrie plane.
Classe de 7 ^e (10 ans)	Calcul des nombres entiers et des nombres décimaux. Système métrique. Tracé de figures géométriques. Notions sur les solides enseignées au moyen de modèles en relief.

- Un enseignement « désintéressé »...

« Dans tous les cours des études et dès les premières classes, l'enseignement aura pour objet de développer le jugement de l'enfant en même temps et de l'exercer à exprimer sa pensée » (Plan d'études du 2 août 1880)

« Placé au seuil d'études à longues portée, il lui est possible d'aller moins vite, d'embrasser moins de choses, partant de mieux approfondir celles qu'il enseigne, et aussi de négliger un peu le côté pratique, utilitaire des études pour s'attacher davantage à donner aux enfants de bonnes habitudes d'esprit, à ébaucher cette culture générale qui est le but primordial de l'enseignement secondaire » (Bouillot, 1922)

- ... mais qui ne rejette pas le concret

« Il est aussi très important de savoir manier avec aisance les instruments que renferme un compendium métrique et de ne pas paraître embarrassé pour faire une pesée ou pour transformer une surface ou un volume donnés en une surface ou un volume équivalents. Ce sont là de petites démonstrations expérimentales sur lesquelles aucun professeur ne doit hésiter » (Bulletin, 1895-4)

« En arithmétique, substituez, partout on vous le pouvez, le concret à l'abstrait et appliquez-vous à faire des constatations nettes et frappantes, plutôt que des démonstrations rigoureuses ou quelquefois trop vagues » (Léon Flot, Bulletin 1896-11).

Des programmes qui évoluent peu avant 1900 mais qui suppriment progressivement la géométrie

Programmes 1890

Classe préparatoire (1h 30)	<p>Calcul des nombres entiers. Exercices de calcul mental. Petits problèmes.</p> <p>CONSEILS GÉNÉRAUX. – Faire faire régulièrement des exercices de calcul mental. Exercer les enfants aux quatre règles des opérations sur les nombres entiers, sans aucune théorie, et en choisissant toujours des exemples portant sur de petits nombres.</p>
Classe de huitième (2h)	<p>Calcul des nombres entiers. Exercices de calcul mental. Petits problèmes.</p>
Classe de septième (2h)	<p>Calcul des nombres entiers et des nombres décimaux. Petits problèmes.</p> <p>Système métrique.</p> <p>CONSEILS GÉNÉRAUX. – L'enseignement devra être donné dans le même esprit que dans les classes précédentes et toujours sans théorie. On rappelle aussi qu'il y aura lieu de continuer à faire faire aux élèves des exercices de calcul mental.</p>

III. Un premier rapprochement : la réforme de 1902

• Des horaires amplifiés

ARRÊTÉS DES 31 MAI 1902

27 ET 28 JUILLET 1903, 26 JUILLET 1909
ET 15 NOVEMBRE 1912 (1)

*concernant la répartition des matières de l'enseignement
secondaire et le régime des classes.*

ART. 1^{er}. — La répartition hebdomadaire des diverses
matières de l'enseignement secondaire dans les lycées
et collèges de garçons est déterminée ainsi qu'il suit (2) :

DIVISION PRÉPARATOIRE

1^{re} ANNÉE PRÉPARATOIRE (ou DIXIÈME)

Français	9 heures.
Instruction morale et civique (3)	»
Écriture	2 h. 1/2.
Petits récits historiques	1 heure.
Géographie	1 h. 1/2.
Calcul	3 —
Leçons de choses	1 —
Dessin	1 —
Chant	1 —
TOTAL	20 heures.

2^e ANNÉE PRÉPARATOIRE (ou NEUVIÈME)

Français	7 heures.
Instruction morale et civique (1)	»
Langues vivantes	2 —
Écriture	2 h. 1/2.
Petits récits historiques	1 heure.
Géographie	1 h. 1/2.
Calcul	3 heures.
Leçons de choses	1 —
Dessin	1 —
Chant	1 —
TOTAL	20 heures.

DIVISION ÉLÉMENTAIRE

CLASSES DE HUITIÈME et de SEPTIÈME

Français	7 heures.
Instruction morale et civique (1)	»
Langues vivantes (2)	2 —
Écriture	1 —
Histoire et géographie	3 —
Calcul	4 —
Leçons de choses	1 —
Dessin	1 —
Chant	1 —
TOTAL	20 heures.

- Des programmes qui reprennent ceux du primaire

CALCUL et GÉOMÉTRIE INTUITIVE

(4 heures.)

CALCUL

Revision du programme de Neuvième.

Mêmes exercices de numération.

Numération des nombres décimaux (sans dépasser les millièmes).

Systeme métrique : Étude élémentaire du système métrique : mètre, litre, gramme, franc, stère; multiples et sous-multiples.

Calcul mental : Nombreux exercices de calcul mental portant toujours sur de petits nombres.

Calcul écrit : Multiplication et division des nombres entiers avec tous les cas qui peuvent se présenter.

Les quatre opérations sur les nombres décimaux, sans théorie, ou tout au moins en se bornant aux explications les plus élémentaires que les élèves sont à même de saisir.

Petits problèmes utilisant les nombres entiers, puis les nombres décimaux, et donnant l'occasion de faire du calcul écrit. Éviter l'usage trop fréquent des problèmes d'invention; éviter aussi les énoncés trop compliqués; définir toujours les termes employés.

GÉOMÉTRIE INTUITIVE

Représentation des figures les plus simples de la géométrie plane.

Notions sur les principaux solides au moyen de modèles en relief.

CALCUL et GÉOMÉTRIE INTUITIVE

(4 heures)

Classe de 7e

CALCUL.

Revision rapide du programme de Huitième.

Numération des nombres décimaux. Opérations sur les nombres entiers et décimaux.

Système métrique : Étude du système métrique.

Calcul mental : Continuation des exercices de calcul mental, avec étude des cas particuliers les plus simples.

Idée générale des fractions : Les quatre opérations sur les fractions ; règles pratiques. Conversion des fractions ordinaires en fractions décimales.

Règle de trois simple (méthode de réduction à l'unité).

Règle d'intérêt simple.

Calcul écrit : Problèmes usuels et exercices d'application. Solutions raisonnées.

GÉOMÉTRIE INTUITIVE

Mêmes exercices qu'en Neuvième et en Huitième.

Mesure des surfaces au moyen de procédés expérimentaux.

Alluvions, barres, estuaires, deltas.

La mer : terrains détruits ou formés par la mer ; falaises, galets, dunes.

Mais toujours des différences de finalités

« Les seules différences que puissent comporter leur application sont justifiées par ce fait que l'enseignement primaire, forcé de donner un ensemble complet de notions en un temps déterminé, ne peut comme l'enseignement élémentaire, se préoccuper de donner de bonnes habitudes d'esprit et de préparer l'enfant à recevoir une culture plus forte » (Léon Flot, Bulletin, juillet 1902)

« À quoi nous servirait [...] de bourrer l'esprit de nos élèves de notions pratiques de sciences d'hygiène, d'arpentage [...] comme s'ils devaient quitter le lycée à onze ans pour devenir cultivateurs ou maçons. Nous aurons donc, il me semble, à faire un choix dans ce programme primaire et à enseigner ces matières choisies comme il convient à des enfants qui ont encore dix ans de lycée devant eux » (Léon Flot, Bulletin, 1902)

Les raisons du changement

- Un contexte: Enquête parlementaire de 1899, Exposition universelle
- Un constat: les élèves du secondaire ne savent pas calculer et ne soutiennent pas la comparaison face aux primaires

« La masse des élèves, depuis les petites classes jusqu'aux classes supérieures, ne sait pas calculer ; les élèves des écoles primaires savent le système métrique, les élèves des lycées l'ignorent »
(Niewenglowski, 1901)

- Pour les professeurs, les horaires sont insuffisants:

« nous en avons par semaine deux heures au plus, généralement réparties en deux classes d'une heure. C'est bien peu pour faire du calcul mental, expliquer le système métrique, corriger des problèmes » (Léon Flot, Bulletin, 1900)

- Face aux primaires, leur augmentation est nécessaire:

« sans rien abandonner des principes qui font de notre enseignement un véritable enseignement secondaire, nous aurons effacé l'infériorité apparente qu'on lui attribue vis-à-vis de l'enseignement primaire. Jusqu'ici notre idéal était que nos élèves eussent la tête bien faite plutôt que bien pleine ; mais si nous pouvons la rendre pleine sans qu'elle cesse d'être bien faite, personne n'aura plus lieu de se plaindre » (Ibid.)

- Une volonté politique de rapprochement, voire de fusion des deux filières

« Une solide instruction primaire doit être le fondement de l'éducation classique. [...] Nous voudrions que l'enseignement des classes élémentaires des lycées et des collèges se rapprochât le plus possible de celui des écoles primaires » (A. Ribot, 1900)

« L'enseignement secondaire est coordonné à l'enseignement primaire de manière à faire suite à un cours d'études primaires d'une durée normale de quatre années » (Décret 31 mai 1902)

IV. De l'harmonisation à l'unification

- Une nouvelle conjoncture: le mouvement pour l'école unique

« Séparer, dès l'origine, les Français en deux classes et les y fixer pour toujours par une éducation différente, c'est aller à l'encontre du bon sens, de la justice et de l'intérêt national. [...] Les pères ont veillé dans les mêmes tranchées ; partout où cela est réalisable, les fils peuvent bien s'asseoir sur les mêmes bancs » (Les Compagnons, 1918).

« L'école unique, au premier degré des études, doit être cherchée dans l'unité des programmes plutôt que dans l'unité du local scolaire » (Bulletin, 1920)

- Les programmes du primaire comme norme

« adapter aux classes des divisions préparatoires et élémentaires des lycées et collèges les programmes de l'enseignement primaire élémentaire » (Léon Bérard, janvier 1923)

« L'enseignement secondaire comprend un ensemble d'études d'une durée de sept années. Il fait suite au cours d'études primaires élémentaires institué par l'article 1^{er} de la loi du 28 mars 1882 » (Décret 3 mai 1923)

Une réforme en deux étapes

1°/ **1923**: nouveaux programmes de l'école primaire

→ Un enseignement progressif plutôt que concentrique

« ce perpétuel recommencement dans chaque cours des mêmes études ne tenait plus en éveil la curiosité de l'enfant »
(F17/13648 , s.d.)

« Donnez donc à votre élève l'impression qu'il avance, qu'il progresse, qu'il découvre du pays nouveau. À la méthode concentrique préférez la méthode progressive » (Inst. 20 juin 1923)

« Le résultat, atteint pour la première fois, en sera que l'élève des écoles primaires et l'élève des classes préparatoires du lycée arriveront à l'enseignement secondaire sur un pied d'égalité. Ce ne sera pas uniquement un progrès démocratique, mais aussi un progrès pédagogique, en particulier pour l'homogénéité des premières classe secondaires » (P. Crouzet, 1923)

➔ De nouvelles finalités pour l'école primaire

« En procédant ainsi, nous donnerons satisfaction aux deux catégories d'élèves qui se rencontrent dans nos classes : à ceux qui doivent abandonner leurs études dès la sortie de l'école et à ceux qui pourront les continuer soit à l'école primaire supérieure ou professionnelle, soit dans un établissement secondaire. [...] En toute discipline, l'instituteur [...] doit viser à la fois le but utilitaire et le but désintéressé de l'éducation » (IO 1923).

2°/ **1926**: les programmes de l'enseignement primaire sont applicables dans les classes élémentaires

→ Des horaires amplifiés (1927)

<i>Horaires 1927 (secondaire)</i>	11 ^e	10 ^e	9 ^e	8 ^e	7 ^e
Calcul et travail manuel	4 h.	4 h. 1/2	4 h. 1/2	5 h.	5 h.
Dessin	1 h.	1 h.	1 h.	1 h.	1 h.
Total	25 h.	25 h.	25 h.	25 h.	25 h.

<i>Horaires 1927 (secondaire)</i>	11 ^e	10 ^e	9 ^e	8 ^e	7 ^e
Calcul et travail manuel	4 h.	4 h. 1/2	4 h. 1/2	5 h.	5 h.
Dessin	1 h.	1 h.	1 h.	1 h.	1 h.
Total	25 h.	25 h.	25 h.	25 h.	25 h.

<i>Horaires 1923 (primaire)</i>	Cours préparatoire	Cours élémentaire		Cours moyen		Cours supérieur	
		garçons	filles	garçons	filles	garçons	filles
Calcul, arithmétique et géométrie	2h 1/2	3h 1/2	3h 1/2	4h 1/2	4h 1/2	5h	5h
Travail manuel	1h 1/2	1h	1h 1/2	1h	2h	1h 1/2	2h
Dessin	1h	1h	1h	1h	1h	1h	1h

➔ Des finalités inchangées: préparer les élèves à entrer en classe de 6^e

« Partout l'enfant doit être invité à faire usage des connaissances qu'il vient d'acquérir, car c'est ainsi qu'il prendra conscience de la force spirituelle qu'il porte en lui-même. S'il a éprouvé la valeur de cette force, s'il a pris du plaisir à chercher, à trouver, à comprendre, en un mot si son intelligence est devenue pour lui ce qu'est sa main, un organe plein de ressources et riche d'effets, c'en est assez : le voici prêt à s'approprier la culture secondaire »
(Circ. 27 août 1927)



CAHORS. - Lycée Gambetta (1907) - Classe de 7^e